

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS KELAS VIII SMP  
N 7 SALATIGA TAHUN AJARAN 2019/2020 DITINJAU DARI  
GAYA BELAJAR**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Matematika



Oleh:

**INDAH FUTICHA RIZQIYA**

NIM. 1503056014

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indah Futicha Rizqiya

NIM : 1503056014

Jurusan : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 Ditinjau dari Gaya Belajar**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 3 Juli 2020

Pembuat Pernyataan,

A 6000 Rupiah Indonesian postage stamp featuring a Garuda bird and a signature. The stamp is yellow and green, with the text "BETTERAI TIMPEL", "KMD2AHF500007084", and "6000" visible. The signature is written in black ink over the stamp.

**Indah Futicha Rizqiya**

NIM: 1503056014



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang  
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

---

**PENGESAHAN**

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020**

Penulis : **Indah Futicha Rizqiya**

NIM : **1503056014**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Telah diujikan dalam sidang *munaqosyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 14 Juli 2020

**DEWAN PENGUJI**

Ketua Sidang/ Penguji I

**Emy Siswanah, M.Sc.**  
NIP. 19870202 2001101 2 014

Sekretaris Sidang/Penguji II

**Ahmad Aunur Rohman, M.Pd.**  
NIP. -

Penguji III

**Minhayati Shaleh, M.Sc.**  
NIP. 19760426 200604 2 001



Penguji IV

**Sri Isnani Setyaningsih, M.Hum.**  
NIP. 19770330 200501 2 001

Pembimbing I

**Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 19810715 200501 2 008

Pembimbing II

**Dyan Falasifa Tsani, M.Pd.**  
NIP. -

## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 8 Juli 2020

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo  
di Semarang

Assalamualaikum wr. wb.

Dengan ini di beritahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 Ditinjau dari Gaya Belajar**

Penulis : Indah Futicha Rizqiya

NIM : 1503056014

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandah bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqosah*.

Wassalamualaikum wr. wb.

Pembimbing I,



**Yulia Romadiastri, S.Si, M. Sc.**

NIP. 19810715 200501 2008

## NOTA PEMBIMBING

Semarang, 9 Juli 2020

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo

di Semarang

Assalamualaikum wr. wb.

Dengan ini di beritahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 Ditinjau dari Gaya Belajar**

Penulis : Indah Futicha Rizqiya

NIM : 1503056014

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandah bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang *Munaqosah*.

Wassalamualaikum wr. wb.

Pembimbing II,



**Dyan Falasifa Tsani M. Pd**

## **ABSTRAK**

Judul : **Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 Ditinjau dari Gaya Belajar**

Penulis : Indah Futicha Rizqiya

NIM : 1503056014

Kemampuan komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan matematis yang berperan penting dalam membentuk siswa menjadi individu yang komunikatif, berani menyampaikan gagasannya secara sistematis dan jelas. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik berbeda-beda, salah satunya karena gaya belajarnya berbeda-beda juga. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP N 7 Salatiga tahun ajaran 2019/2020 ditinjau dari gaya belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif diskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 di SMP N 7 Salatiga. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A yang berjumlah 24 siswa. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis, angket gaya belajar dan wawancara. Hasil angket digunakan untuk mengelompokkan gaya belajar

siswa. Hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis kemudian dianalisis berdasarkan gaya belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi matematis pada level baik. Sedangkan siswa dengan gaya belajar auditori memiliki kemampuan komunikasi pada level sangat baik, dan siswa dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu mencapai kemampuan komunikasi matematis pada level cukup.

**Kata kunci :** Kemampuan Komunikasi Matematis, Gaya Belajar.

## TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKN Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor : 158/1987 dan Nomor : 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	t}
ب	B	ظ	z}
ت	T	ع	'
ث	s	غ	G
ج	J	ف	F
ح	h}	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	z	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	ه	h
ش	Sy	ء	'
ص	s}	ي	y
ض	d}		

Bacaan madd :

**a** > = a panjang

**i** > = i panjang

**u** > = u panjang

Bacaan Diftong :

**au** = أَوْ

**ai** = أَيْ

**iy** = إِي



## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan hidayah, taufik dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 ditinjau dari Gaya Belajar" dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kehadiran Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan umatnya dengan harapan semoga mendapatkan syafaatnya di hari kiamat kelak.

Penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik selama proses penelitian maupun penulisan skripsi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. H. Ismail M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi.
3. Dyan Falasifa Tsani, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, arahan, saran dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi.

4. Segenap Bapak/Ibu dosen Jurusan Pendidikan Matematika, dosen, dan staff pengajar di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang yang telah memberikan dan membekali ilmu pengetahuan.
5. Dwitjahyo Koesharjanto, S.Pd., M.Si., selaku Kepala SMP N 7 Salatiga yang telah berkenan memberikan izin untuk melakukan penelitian di SMP N 7 Salatiga.
6. Joko Mahargono, Amd. Pd., selaku guru mata pelajaran matematika dan seluruh staf SMP N 7 Salatiga, yang berkenan membantu memberikan fasilitas dalam berlangsungnya penelitian.
7. Kedua orang tua penulis Bapak Hadi Susanto dan Ibu Siti Mutikah yang tiada henti selalu memberikan do'a, nasehat, motivasi dan kasih sayang dalam mendidik penulis dengan sabar dan ikhlas.
8. Abah dan Ibu Nyai PP Al-Ma'rufiyyah Bringin Ngalian Semarang yang telah memberikan doa dan nasehat selama proses penyusunan skripsi.
9. Saudaraku Junjung Alif Muzaki dan si kembar Mutiara Zulfa Kamila dan Mutiara Zulfa Tamima yang selalu memberikan hiburan, dukungan dan inspirasi untuk membantu penyelesaian skripsi ini.

10. Sahabat-sahabat ku tersayang Ana Rusdiana, Laila Munfarikha, Eva Lutfatunnisa', Nilna Hidayatulmuna, Rizkiyani dan Khotibatul Umamah yang selalu memberikan semangat dan selalu mendengarkan keluhan kesah dalam senang ataupun susah dan banyak membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan baik
11. Sahabat-sahabat Pendidikan Matematika 2015 terkhusus PM A yang telah memberikan semangat dan warna dalam hidupku sehari-hari selama belajar di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
12. Teman teman pondok pesantren Al Ma'rufiah Beringin Semarang, terkhusus teman teman Lantai 2 Rifatul, Nava, Hilma, Mbak Fitri, Mbak Reni, Amal, dan Septin yang telah memberi semangat dan juga hiburan.
13. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi yang tidak bisa penulis sebut satu persatu semoga Allah SWT menerimanya sebagai amal sholeh, dan dapat menjadikan perantara bagi kita untuk mendekatkan diri kepada Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa pengetahuan yang penulis miliki masih kurang, sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan

hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna perbaikan dan penyempurnaan pada penulisan berikutnya. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya, *Amin Ya Rabbal 'Alamin*.

Semarang, 03 Juni 2020

Penulis,



**Indah Futicha Rizqiya**

**NIM. 1503056014**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
NOTA DINAS .....	iv
ABSTRAK .....	vi
TRANSLITERASI ARAB LATIN .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii

### BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8

### BAB II : LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori	
1. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	10
2. Gaya Belajar .....	17
3. Materi Persamaan Garis Lurus .....	27
B. Kajian Pustaka .....	30
C. Kerangka Berpikir.....	36

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	37
C. Sumber Data .....	38
D. Fokus Penelitian .....	38
E. Teknik Pengumpulan Data .....	39
F. Uji Keabsahan Data .....	44
G. Analisis Instrumen Penelitian .....	45
H. Teknik Analisis Data .....	49

### **BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA**

A. Deskripsi Data .....	51
B. Analisis Data.....	60
C. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis .....	60
D. Pembahasan .....	136
E. Keterbatasan Penelitian .....	141

### **BAB V : PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	143
B. Saran.....	144

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

### **RIWAYAT HIDUP**

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1	Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal
Tabel 3.2	Indeks Daya Beda
Tabel 4.1	Hasil Validitas Soal Uji Coba
Tabel 4.2	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal
Tabel 4.3	Hasil Analisis Daya Pembeda Soal
Tabel 4.4	Hasil Analisis Validitas Tahap 2
Tabel 4.5	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Tahap 2
Tabel 4.6	Hasil Analisis Daya Pembeda Tahap 2
Tabel 4.7	Pengelompokan Gaya Belajar Siswa Kelas VIII A
Tabel 4.8	Daftar Subjek Wawancara
Tabel 4.9	Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Grafik Persamaan Garis Lurus
Gambar 2.2	Bagan Kerangka Berfikir
Gambar 4.1	Presentase Gaya Belajar Siswa Kelas VIII A
Gambar 4.2	Hasil Tes Tertulis Subjek P-01
Gambar 4.3	Hasil Tes Tertulis Subjek P-01
Gambar 4.4	Hasil Tes Tertulis Tes Subjek P-01
Gambar 4.5	Hasil Tes Tertulis Subjek P-01
Gambar 4.6	Hasil Tes Tertulis Subjek P-01
Gambar 4.7	Hasil Tes Tertulis Subjek P-01
Gambar 4.8	Hasil Tes Tertulis Subjek P-06
Gambar 4.9	Hasil Tes Tertulis Subjek P-06
Gambar 4.10	Hasil Tes Tertulis Subjek P-06
Gambar 4.11	Hasil Tes Tertulis Subjek P-06
Gambar 4.12	Hasil Tes Tertulis Subjek P-06
Gambar 4.13	Hasil Tes Tertulis Subjek P-06
Gambar 4.14	Hasil Tes Tertulis Subjek P-03
Gambar 4.15	Hasil Tes Tertulis Subjek P-03
Gambar 4.16	Hasil Tes Tertulis Subjek P-03
Gambar 4.17	Hasil Tes Tertulis Subjek P-03
Gambar 4.18	Hasil Tes Tertulis Subjek P-03
Gambar 4.19	Hasil Tes Tertulis Subjek P-03
Gambar 4.20	Hasil Tes Tertulis Subjek P-14



Gambar 4.21	Hasil Tes Tertulis Subjek P-14
Gambar 4.22	Hasil Tes Tertulis Subjek P-14
Gambar 4.23	Hasil Tes Tertulis Subjek P-14
Gambar 4.24	Hasil Tes Tertulis Subjek P-14
Gambar 4.25	Hasil Tes Tertulis Subjek P-14
Gambar 4.26	Hasil Tes Tertulis Subjek P-13
Gambar 4.27	Hasil Tes Tertulis Subjek P-13
Gambar 4.28	Hasil Tes Tertulis Subjek P-13
Gambar 4.29	Hasil Tes Tertulis Subjek P-13
Gambar 4.30	Hasil Tes Tertulis Subjek P-13
Gambar 4.31	Hasil Tes Tertulis Subjek P-13
Gambar 4.32	Hasil Tes Tertulis Subjek P-10
Gambar 4.33	Hasil Tes Tertulis Subjek P-10
Gambar 4.34	Hasil Tes Tertulis Subjek P-10
Gambar 4.35	Hasil Tes Tertulis Subjek P-10
Gambar 4.36	Hasil Tes Tertulis Subjek P-10
Gambar 4.37	Hasil Tes Tertulis Subjek P-10

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Profil SMP N 7 Salatiga
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Percobaan
Lampiran 4	Hasil Pengolongan Gaya Belajar
Lampiran 5	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Penelitian
Lampiran 6	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kategori Gaya Belajar Siswa
Lampiran 7	Angket Gaya Belajar
Lampiran 8	Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
Lampiran 9	Soal Tes Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
Lampiran 10	Kunci Jawaban Tes Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis
Lampiran 11	Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Komunikasi Matematis
Lampiran 12	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
Lampiran 13	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
Lampiran 14	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis
Lampiran 15	Pedoman Wawancara
Lampiran 16	Uji Validitas Instrumen Penelitian Tahap Pertama
Lampiran 17	Uji Reabilitas Instrumen Penelitian Tahap

	Pertama
Lampiran 18	Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Penelitian Tahap Pertama
Lampiran 19	Uji Daya Beda Instrumen Penelitian Tahap Pertama
Lampiran 20	Uji Validitas Instrumen Penelitian Tahap Kedua
Lampiran 21	Uji Reabilitas Instrumen Penelitian Tahap Kedua
Lampiran 22	Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Penelitian Tahap Kedua
Lampiran 23	Uji Daya Beda Instrumen Penelitian Tahap Kedu
Lampiran 24	Lembar Sampel Hasil Tes Kemampuan Komunikasi
Lampiran 25	Lembar Sampel Hasil Angket Siswa
Lampiran 26	Lembar Validasi Ahli
Lampiran 27	Surat Penunjukan Dosen Pembimbing
Lampiran 28	Surat Ijin Observasi
Lampiran 29	Surat Ijin Penelitian
Lampiran 30	Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian
Lampiran 31	Dokumentasi Penelitian

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Standar Kompetensi Lulusan Kurikulum 2013 Nomor 65 Tahun 2013 mengemukakan: kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan dalam matematika, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan ketrampilan. Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Untuk dapat mencapai standar-standar pembelajaran itu, seorang guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan bagi siswa untuk secara aktif belajar dengan mengkonstruksi, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya.

Saat belajar matematika diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah, menemukan dan mengkomunikasikan ide-ide yang muncul dalam benak siswa. Ketika siswa mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang baik, siswa akan mempunyai banyak

kesempatan untuk mengembangkan keterampilan mereka. Menurut Mason dkk, (seperti dikutip dalam Cahyono, 2017) siswa yang mempunyai keterampilan berfikir kritis tinggi dan kemampuan komunikasi yang baik akan mudah menyesuaikan perubahan kondisi dan dihargai baik dalam konteks akademik dan dunia kerja.

Aspek komunikasi dalam Kurikulum 2013 adalah salah satu aspek yang sangat penting yang harus terlihat pada pelaksanaan pembelajaran di lapangan. Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam lingkungan kelas. Komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas, pelaku komunikasi di lingkungan kelas adalah guru dan siswa (Darkasyi,dkk, 2014). Menurut Prayitno dkk, (2013) komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi.

Menurut Suhaedi (2012) komunikasi memegang peranan terpenting, karena dengan berkomunikasi siswa

dapat bertukar ide baik diantara kalangan siswa sendiri maupun guru dan lingkungannya . Seperti yang di jelaskan oleh National Council of Teacher of Mathematics atau NCTM (2000) bahwa "*Communication is an essential part of mathematics and mathematics education*". Komunikasi merupakan bagian esensial dari matematika dan pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan matematis yang berperan penting dalam membentuk siswa menjadi individu yang komunikatif, berani menyampaikan gagasannya secara sistematis dan jelas. Menurut Susanto (2014) kemampuan komunikasi matematis juga menjadi dasar kekuatan siswa dalam menentukan konsep dan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah matematis. Selain itu, menurut Gordan dan Nurmaningsih (2015) komunikasi matematika menjadi penting karena merupakan bahasa simbol yang terlukis dalam proses simbolisasi dan formulasi yaitu mengubah pernyataan ke dalam bentuk rumus, simbol atau gambar.

Berdasarkan hasil observasi di SMP N 7 Salatiga, dengan guru matematika kelas VIII yaitu bapak Joko Mahargono dapat disimpulkan bahwa siswa dalam belajar materi persaaan garis lurus dirasa mempunyai masalah

untuk siswa. Dari pengalaman sebelumnya, ketika diajarkan materi persamaan garis lurus siswa masih kebingungan mengerjakan soal, kebanyakan siswa masih kebingungan untuk menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, siswa masih kesulitan dalam mengubah data yang tersaji menjadi gambar atau tabel, siswa terkadang juga kesulitan menjelaskan tabel atau gambar grafik kedalam bahasa matematika, siswa juga masih kesulitan dalam menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika hal ini tampak ketika dihadapkan pada suatu soal cerita. Hal ini berkaitan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis yaitu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika, menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar, dan menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan bahasa sendiri.

Selain penguasaan konsep dan metodologi pembelajaran, memperhatikan karakteristik siswa juga penting dalam proses pembelajaran, ini diperlukan untuk memahami matematika yang abstrak kepada siswa, guru harus paham bagaimana karakter siswa sehingga mereka akan lebih mudah memahaminya (Romadiastri, 2016). Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat di

pengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktor ini muncul karena setiap siswa memiliki perbedaan. Setiap siswa memiliki ciri khasnya masing-masing, seperti perbedaan dalam tingkat kecerdasan, abilitas, minat, dan sebagainya.

Perbedaan juga terjadi pada gaya belajar siswa, beberapa data penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan gayanya akan memiliki kemampuan komunikasi matematika yang lebih baik. Hal tersebut diperkuat oleh Prashign (2007) yang berpendapat bahwa kunci menuju keberhasilan dalam belajar adalah mengetahui gaya belajar yang unik dari setiap orang. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika akan mampu ditingkatkan ketika siswa belajar dengan gaya belajarnya akan berpengaruh dengan kemampuan komunikasi matematika. Bandler dan Grinder (DePotter, 2002) juga menyatakan pendapatnya hampir semua orang cenderung memiliki salah satu gaya belajar yang berperan untuk pembelajaran, pemrosesan dan komunikasi. Rose dan Nicholl (2002) juga menyatakan pendapat serupa yaitu dengan memahami gaya belajar diri sendiri dapat membantu menyerap informasi lebih cepat dan mudah sehingga dapat berkomunikasi lebih efektif



dengan orang lain. Marton dkk, ( Ghuftron dan Risnawati, 2013) berpendapat bahwa kemampuan seseorang untuk mengetahui sendiri gaya belajarnya dan gaya belajar orang lain dalam lingkungannya akan meningkatkan efektifitasnya dalam belajar.

Gaya belajar memiliki peran penting dalam bidang pendidikan, dalam proses pembelajaran guru disarankan untuk memiliki kepekaan untuk mengenali kecenderungan gaya belajar yang dimiliki siswa. Menurut penelitian Hasrul (2009) gaya belajar merupakan modalitas seseorang yang "*built up*" sejak manusia lahir. Ketika guru mampu mengenali gaya belajar siswa, maka akan lebih mudah untuk mengarahkan siswa dalam belajar. Menurut Moussa (2014), memahami karakteristik siswa pada setiap dimensi tidak hanya akan meningkatkan pengajaran, tetapi proses pembelajaran secara keseluruhan.

Deporter & Hernaki (2002), menyatakan bahwa terdapat tiga jenis gaya belajar yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik. Hamzah (2008) menyatakan bahwa "Ada beberapa tipe gaya belajar yang bisa kita cermati dan mungkin kita ikuti apabila memang kita merasa cocok dengan gaya itu, diantaranya: gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik".

Sehingga dalam penelitian ini menggunakan gaya belajar menurut Deporter & Hernaki, yaitu gaya belajar *visual*, *auditorial* dan *kinestetik* pada materi persamaan garis lurus. Gaya belajar ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara siswa menyerap informasi yang diberikan, apakah dengan melihat, mendengar atau melakukan. Setiap siswa memiliki kecenderungan cara belajar yang berbeda-beda, ada yang lebih senang belajar dengan melihat gambar-gambar, ada juga siswa yang lebih senang belajar dengan mendengarkan penjelasan dari orang lain atau berdiskusi, bahkan ada pula yang senang belajar dengan melakukan aktivitas menggerakkan anggota tubuh atau memanipulasi suatu objek dan praktik. Ketika guru mampu mengenali gaya belajar siswa, maka akan lebih mudah untuk mengarahkan siswa dalam belajar.

Sehingga dari uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 Ditinjau dari Gaya Belajar”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP N 7 Salatiga ditinjau dari gaya belajar *visual*, *audiorial* dan *kinestetik*?"

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah "Untuk mendiskripikan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP N 7 Salatiga ditinjau dari gaya belajar *visual*, *audiorial* dan *kinestetik*"

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **1. Bagi Siswa**

Mengetahui sejauh mana kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus di tinjau dari gaya belajar *visual*, *audiorial* dan *kinestetik*.

### **2. Bagi Guru**

Dapat mengajar lebih baik dengan memperbaiki program pembelajaran, karena sudah mengetahui kondisi kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Bagi peneliti

- a) Menambah wawasan dan pengetahuan tentang kemampuan komunikasi matematis siswa pada mata materi persamaan garis lurus di tinjau dari gaya belajar *visual*, *audiorial* dan *kinestetik*.
- b) Bekal untuk menjadi seorang guru matematika.

4. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Diskripsi Teori**

##### **1. Kemampuan Komunikasi Matematis**

###### **a. Pengertian**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata komunikasi memiliki arti sebagai “Pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami” (*KBBI*, 2005). Sedangkan secara istilah, menurut Edward (seperti dikutip dalam Widjaja, 2000) komunikasi adalah proses menyampaikan gagasan, harapan, dan pesan yang disampaikan melalui lambang tertentu, mengandung arti, dilakukan oleh penyampai pesan dan ditujukan kepada penerima pesan. Roudhoh (2007) mengatakan bahwa komunikasi memiliki beberapa karakter, salah satunya adalah komunikasi bersifat simbolik yaitu komunikasi yang dilakukan pada dasarnya menggunakan lambang-lambang atau simbol-simbol.

Selain itu, Baroody (seperti dikutip dalam Kadir, 2008) mengemukakan dua alasan komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran

matematika. Pertama, matematika pada dasarnya merupakan bahasa. Matematika bukan hanya alat berpikir yang membantu siswa untuk menemukan pola, pemecahan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga alat untuk mengkomunikasikan pikiran siswa tentang ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, pembelajaran matematika merupakan kegiatan sosial yang melibatkan setidaknya dua pihak yaitu guru dan murid. Dalam proses belajar mengajar penting bagi siswa untuk mengungkapkan pemikiran dan ide-ide mereka dengan mengkomunikasikannya kepada orang lain melalui bahasa.

Banyak ahli yang mengungkapkan pendapatnya mengenai pengertian komunikasi matematis:

- 1) Komunikasi matematis menurut Darkasyi (2014) dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan atau dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan, pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas, baik berupa lisan maupun tulisan.
- 2) Menurut Susanto (2014) komunikasi matematis dapat diartikan sebagai peristiwa pengalihan pesan yang berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah

matematika yang dipelajari siswa baik secara lisan maupun tertulis .

- 3) Komunikasi matematis menurut Prayitno et al., (2013) adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, maupun demonstrasi.

Dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis merupakan suatu cara penyampaian ide dari seseorang dengan menggunakan lambang dan simbol matematika baik itu secara lisan maupun tertulis.

Menurut LACOE (*Los Angeles Country Office of Education*) komunikasi matematik terbagi menjadi dua cakupan yaitu: Komunikasi tertulis maupun lisan atau verbal. Komunikasi tertulis dapat berupa penggunaan kata-kata, gambar, tabel dan sebagainya yang menggambarkan proses berfikir siswa. Komunikasi tertulis juga dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Sedangkan komunikasi lisan dapat berupa pengungkapan dan penjelasan verbal suatu gagasan matematika. Komunikasi lisan dapat terjadi melalui interaksi antar siswa misalnya

dalam pembelajaran dengan setting diskusi kelompok.

Komunikasi matematis dianggap penting karena disinilah akan terjadi suatu diskusi antara siswa, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan dan menyampaikan gagasan atau ide ide yang dimilikinya, dengan menggambarkan, mendengar, menanyakan serta mampu bekerja sama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika (Wijaya, 2012). Sehingga dalam hal ini kemampuan komunikasi matematika dipandang sebagai kemampuan siswa mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan.

Susanto, (2014) juga berpendapat kemampuan komunikasi matematis sangat penting untuk dimiliki oleh setiap siswa dengan beberapa alasan, yaitu:

- 1) Kemampuan komunikasi matematis menjadi kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi.
- 2) Kemampuan komunikasi matematis sebagai modal keberhasilan bagi siswa terhadap



pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika.

- 3) Kemampuan komunikasi matematis sebagai wadah siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, berbagi pikiran

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator komunikasi matematika sangat diperlukan dalam proses pembelajaran di kelas karena untuk melihat sejauh mana kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa. Adapun indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Sumarno (Susanto, 2014) menunjukkan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut :

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- 2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.

- 6) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi.
- 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Menurut NCTM (seperti dikutip dalam Elida, 2012) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari :

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta mengambarkannya secara visual;
- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya;
- 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya, untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Menurut Gusni Satriawati (2006), Indikator kemampuan komunikasi matematis terdiri dari tiga kategori yaitu *Written Text*, *Drawing*, dan *Mathematical Expressi*:

- 1) *Written Text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan,

tulisan, kongkrit, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pernyataan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.

- 2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika, dan sebaliknya.
- 3) *Mathematical Expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Sedangkan menurut Hodiyanto (2016), indikator kemampuan komunikasi matematis adalah:

- 1) Menulis (*Written Text*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.
- 2) Menggambar (*Drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
- 3) Ekspresi Matematika (*mathematical Expression*), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

Oleh karena itu, berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas maka indikator kemampuan komunikasi matematis yang di gunakan pada penelitian ini adalah indikator menurut Hodiyanto:

- 1) Menulis (*Written Text*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri.
- 2) Menggambar (*Drawing*), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
- 3) Ekspresi Matematika (*Mathematical Expression*), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

## 2. Gaya Belajar

### a. Pengertian Gaya Belajar

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia gaya adalah sikap atau gerakan. Sedangkan belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Butron (seperti dikutip dalam Hosnan, 2014) mendefinisikan bahwa belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka dapat berinteraksi dengan lingkungannya.

Adapun definisi gaya belajar menurut beberapa ahli adalah sebagai berikut.

- 1) Kold yang mengatakan bahwa gaya belajar merupakan metode yang dimiliki individu untuk mendapatkan informasi, yang pada prinsipnya gaya belajar merupakan bagian

integral dalam siklus belajar aktif (seperti dikutip dalam Gufron dan Risnawati, 2013).

- 2) Menurut Gunawan gaya belajar adalah cara-cara yang lebih kita sukai dalam melakukan kegiatan berfikir, memproses dan mengerti suatu informasi (seperti dikutip dalam Gufron dan Risnawati, 2013).
- 3) DePorter (2010) mendefinisikan gaya belajar sebagai suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.
- 4) Hal ini sejalan dengan Nugraheni (2006) yang mendefinisikan gaya belajar sebagai kecenderungan atau cara siswa menyerap dan mengkomunikasikan informasi dengan efektif yang terlihat pada pola bicara, cara belajar, cara mengerjakan tugas, cara merespon orang lain, dan kegiatan lain yang disukai.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa gaya belajar adalah cara yang dipilih seseorang untuk memperoleh informasi.

Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengelola informasi yang diterima. Gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan menyadari hal ini, siswa mampu menyerap dan mengolah informasi dan menjadikan belajar lebih mudah dengan gaya belajar siswa

sendiri ( Arylien et al., 2016). Dalam Al-Qur'an surat Al-Isra' ayat 36:

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ  
كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا ﴿٣٦﴾

Wa lā taqfu mā laisa laka bihī 'ilm, innas-sam'a wal-başara wal-fu`āda kullu ulā'ika kāna 'an-hu mas`ulā

Artinya : *"Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungan jawabnya."* (Departemen Agama RI, 2009)

Allah memberikan sarana berupa penglihatan, pendengaran, dan qolbu yang dapat dimanfaatkan manusia untuk belajar sepanjang hidup. Kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berdeda tingkatanya. Ada yang cepat, sedang dan ada pula yang sangat lambat. Karenanya, mereka seringkali harus menempuh cara berbeda untuk bisa memahami sebuah informasi atau pelajaran yang sama. Sebagian siswa lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menuliskan segalanya di papan tulis. Dengan begitu mereka bisa

membaca untuk kemudian mencoba memahaminya. Tapi, sebagian siswa lebih suka guru mereka mengajar dengan cara menyampaikannya secara lisan dan mereka mendengarkan untuk bisa memahaminya. Sementara itu, ada siswa yang lebih suka membentuk kelompok kecil untuk mendiskusikan pertanyaan yang menyangkut pelajaran tersebut. Ada beberapa siswa yang lebih suka apabila pembelajaran dengan ditunjukkan gambar-gambar, ada siswa yang sangat senang belajar dengan ceramah yaitu mendengarkan guru, dan juga ada siswa yang senang belajar bergerak, dia tidak suka lama-lama duduk dibangku.

Oleh karena itu, dalam kegiatan belajar, siswa perlu dibantu dan diarahkan untuk mengenali gaya belajar yang sesuai dengan dirinya sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif (Arylien et al., 2016). Keberagaman cara belajar yang dimiliki siswa di kelas semestinya dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa sehingga pembelajaran yang diberikan dapat sesuai dengan kondisi siswa. Seperti yang dinyatakan oleh Martinez-pons (2001) di dalam psikologi belajar mengajar bahwa dalam

pembelajaran penting bagi guru untuk melaksanakan fase awal pembelajaran, yaitu tahap dimana guru mengetahui dan memahami bekal awal yang dimiliki siswanya. Bekal awal yang termasuk ke dalam tahap tersebut yaitu mengetahui bagaimana cara siswa belajar atau gaya belajar siswa.

Para ahli menggolongkan gaya belajar berbeda-beda. Kolb mengemukakan bahwa gaya belajar ada empat, yaitu diverger, assimilator, konverger, akomodator. Sedangkan Honey dan Mumford juga membagi gaya belajar menjadi empat, yaitu reflektor, teoris, pragmatis dan aktivis (Gufron dan Risnawati, 2013). Kemudian menurut Nasution (2013) ada tiga gaya belajar yang ada kaitannya dengan proses belajar mengajar, yaitu gaya belajar tipe *Field dependence – field independence*, *impulsif-reflektif*, *Preseptif-reseptif*, *sistematis-intuitif*. Sedangkan Deporter & Hernaki (2002), menyatakan bahwa terdapat tiga jenis gaya belajar yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk melihat kemampuan



komunikasi matematis siswa yang memiliki gaya belajar menurut Deporter & Hernaki, yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada materi persamaan garis lurus. Karena dari beberapa macam gaya belajar menurut beberapa ahli, gaya belajar inilah yang paling mudah diamati. Gaya belajar ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara siswa menyerap informasi yang diberikan, apakah dengan melihat, mendengar atau melakukan.

Penggolongan gaya belajar di sini menggunakan angket gaya belajar, dimana siswa diminta untuk mengisi formulir tentang angket gaya belajar tersebut. Pada angket gaya belajar tersebut berisi tentang pernyataan yang sesuai dengan ciri-ciri ketiga gaya belajar tersebut. Dimana setiap pernyataan tersebut mengarah pada ciri-ciri yang mendukung kepada karakteristik masing-masing gaya belajar.

#### b. Karakteristik Gaya Belajar

Berikut ini akan dijelaskan tentang masing-masing gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik

##### 1) Gaya Belajar Visual

Adapaun ciri-ciri kecenderungan perilaku yang memiliki kemampuan belajar visual menurut

De Porter dan Hernacki (2002) sebagai berikut:

- a) Rapi dan teratur
- b) Berbicara dengan cepat
- c) Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
- d) Teliti terhadap detail
- e) Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi
- f) Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
- g) Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar
- h) Mengingat dengan asosiasi visual
- i) Biasanya tidak terganggu oleh keributan
- j) Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya
- k) Pembaca cepat dan tekun
- l) Lebih suka membaca daripada dibacakan
- m) Membutuhkan pandangan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
- n) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat
- o) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain
- p) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya atau tidak
- q) Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato

- r) Lebih suka seni daripada musik
- s) Sering kali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata
- t) Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan.

## 2) Gaya Belajar Auditorial

Adapaun ciri-ciri kecenderungan perilaku yang memiliki kemampuan belajar auditorial menurut De Porter dan Hernacki (2002) sebagai berikut:

- a) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja.
- b) Mudah terganggu oleh keributan.
- c) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca.
- d) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan.
- e) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara.
- f) Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita.
- g) Berbicara dalam irama yang berpola.
- h) Biasanya pembicara yang fasih.
- i) Lebih suka musik daripada seni.
- j) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat.
- k) Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar.
- l) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi,

seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain.

- m) Lebih pandai mengeja dengan keras dari pada menuliskannya.
- n) Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik.

### 3) Gaya Belajar Kinestetik

Adapaun ciri-ciri kecenderungan perilaku yang memiliki kemampuan belajar kinestetik menurut De Porter dan Hernacki (2002) sebagai berikut:

- a) Berbicara dengan perlahan.
- b) Menaggapi perhatian fisik.
- c) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka.
- d) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang.
- e) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak.
- f) Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar.
- g) Belajar melalui memanipulasi dan praktik.
- h) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat.
- i) Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca.
- j) Banyak menggunakan isyarat tubuh.
- k) Tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama.

- l) Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka memang telah pernah berada di tempat itu
- m) Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi
- n) Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot
- o) Kemungkinan tulisannya jelek
- p) Ingin melakukan segala sesuatu
- q) Menyukai permainan yang menyibukan

### 3. Materi Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus adalah persamaan yang menyatakan garis lurus, persamaan itu berupa hubungan antara koordinat-koordinat dari suatu titik yang dipenuhi bila titik tersebut terletak pada garis(Djati Kerami, 2003).

#### a. Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus

Secara umum persamaan garis lurus dinyatakan dalam (Atmini Dhoruri, 2011):

$$y = mx + c$$

dengan  $x$  dan  $y$  variabel atau peubah, dan  $c$  konstanta. Bentuk persamaan tersebut dinamakan bentuk eksplisit.

Persamaan garis lurus juga dapat dituliskan sebagai:

$$Ax + By + C = 0$$

dengan  $x$  dan  $y$  peubah serta  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  konstanta.

Bentuk tersebut dinamakan bentuk implisit

Contoh :

Garis a : dengan persamaan  $y = 2x + 3$

Garis b : dengan persamaan  $y = 3x + 3$

Garis c : dengan persamaan  $y = -2x + 3$

Untuk menggambarkan garis-garis tersebut pada bidang koordinat dapat dilakukan dengan menentukan titik-titik yang terletak pada ketiga garis tersebut dengan bantuan tabel sebagai berikut:

a :  $y = 2x + 3$

x	-2	-1	0	1	2
y	-1	1	3	5	7
Titik (x,y)	(-2, -1)	(-1, 1)	(0,3)	(1,5)	(2,7)

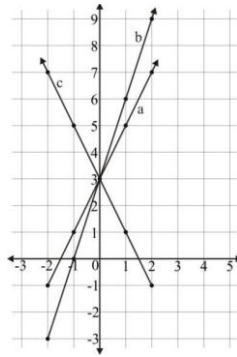
b :  $y = 3x + 3$

x	-2	-1	0	1	2
y	-3	0	3	6	9
Titik (x,y)	(-2, -3)	(-1, 0)	(0,3)	(1,6)	(2,9)

c :  $y = -2x + 3$

x	-2	-1	0	1	2
y	7	5	3	1	-2
Titik (x,y)	(-2, 7)	(-1, 5)	(0,3)	(1,1)	(2,-2)

Sehingga gambar garis-garis diatas adalah:



**Gambar 2.1 Grafik Persamaan  
Garis Lurus**

b. Gradien

Menurut Harahab dan Negoro (2003) Gradien disebut juga koefisien arah suatu garis lurus. Gradien suatu garis AB didefinisikan sebagai :

$$\frac{\text{Komponen } y \text{ dari AB}}{\text{Komponen } x \text{ dari AB}}$$

1) Mencari Gradien Persamaan Garis  $ax + by + c = 0$

$$ax + by + c = 0$$

$$by = -ax - c$$

$$y = -\frac{a}{b}x - \frac{c}{b}, \text{ maka } m = -\frac{a}{b}$$

2) Mencari Gradien Garis melalui dua titik

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

3) Mencari Gradien tertentu

a) Garis-garis yang sejajar

$$m_1 = m_2$$

Garis yang sejajar memiliki gradien yang sama dengan titik potong sumbu y berbeda

b) Garis-garis yang berhimpit

$$m_1 = m_2$$

Garis yang sejajar memiliki gradien yang sama dengan titik potong sumbu y sama

c) Garis-garis yang tegak lurus

$$m_1 \cdot m_2 = -1 \text{ atau } m_2 = -\frac{1}{m_1}$$

d) Dua garis yang berpotongan

$m_1 \neq m_2$ , maka dua garis tersebut berpotongan ( belum tentu berpotongan tegak lurus)

c. Membuat Persamaan Garis Lurus

1) Persamaan Garis melalui (0, 0) dan Titik (a, b)

Rumus

$$y = \frac{b}{a}x \text{ sehingga } m = \frac{b}{a}$$

2) Persamaan Garis yang diketahui Gradien (m) dan melalui sebuah Titik (a, b)

Rumus :

$$y = mx + c \text{ atau } y - b = m(x - a)$$

3) Persamaan Garis yang sejajar dengan garis lain dan melalui sebuah Titik (a, b)



Syarat sejajar  $m_1 = m_2$

- 4) Persamaan Garis yang tegak lurus dengan garis lain dan melalui Titik (a, b)

Syarat  $y_1 \perp y_2$  adalah  $m_1 \cdot m_2 = -1$

- 5) Persamaan Garis Lurus yang melalui dua Titik A  $(x_1, y_1)$  dan B  $(x_2, y_2)$

Rumus :

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

- 6) Menentukan Persamaan Garis Lurus yang diketahui gambar grafiknya

Rumus :  $ax + by = ab$

## B. Kajian Pustaka

Sebelum menulis penelitian ini, peneliti terlebih dahulu membaca penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini. Penelitian yang terkait dengan penelitisan ini adalah

1. Penelitian Mamluatul Mufida dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam Universitas Negeri Semarang dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Model PBL dengan pendekatan Saintifik Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas VIII”.

Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pada model pembelajaran berbasis masalah dengan

pendekatan saintifik dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar yang berbeda memiliki kemampuan komunikasi matematis berbeda pula. Penelitian ini memberi motivasi kepada penulis untuk melakukan penelitian tentang komunikasi matematis karena penelitian ini menunjukkan bahwa dengan pembelajaran berbasis masalah dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis siswa.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah tujuan penelitian tersebut untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa pada model PBL berdasarkan gaya belajar. Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar.

2. Penelitian Nur Khoiriyah, dkk., dari *Journal of Mathematic and Mathematics Education* Vol. 6 No. 1 dengan judul “Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun pelajaran 2014/2015”.

Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di kelompokkan menjadi 3 kategori yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal matematika rendah, kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal matematika sedang, dan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal matematis tinggi.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu tujuan penelitian tersebut untuk mendiskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII. Sedangkan penelitian yang dilakukan penulis bertujuan untuk menganalisis dan mendiskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar siswa kelas VIII

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rosi Dwi Pinanti dari Jurnal Ilmiah MATHdunesa Vol. 3 No. 3 Pendidikan Matematika FMIPA UNESA pada tahun 2016 yang berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin”.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika subjek laki-laki

dalam pemecahan masalah matematika 1) kemampuan komunikasi matematika tulis adalah akurat, lengkap dan lancar, dan 2) kemampuan komunikasi matematika lisan adalah akurat, lengkap kecuali hal-hal yang diketahui dan ditanya, lancar kecuali hal-hal yang diketahui dan di tanya tidak dapat ditentukan. Kemampuan komunikasi subjek perempuan :1) kemampuan komunikasi matematika tulis adalah akurat kecuali menggunakan syarat/rumus, lengkap kecuali membuat gambar/sketsa serta menggunakan syarat/sketsa tidak dapat ditentukan, lancar kecuali membuat gambar/sketsa dan menggunakan syarat/rumus tidak dapat ditentukan , dan 2) kemampuan komunikasi matematika lisan adalah akurat kecuali menggunakan syarat/rumus tidak dapat ditentukan, lengkap kecuali melakukan perhitungan serta menggunakan syatar/rumus tidak dapat ditentukan, lancar kecuali menggunakan syarat/rumus dan melakukan perhitungan tidak dapat ditentukan.

Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada penelitian tersebut mengeskripsikan kemampuan

komunikasi matematis di tinjau dari perbedaan jenis kelamin, sedangkan penelitian yang dilakukan penulis yaitu menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa.

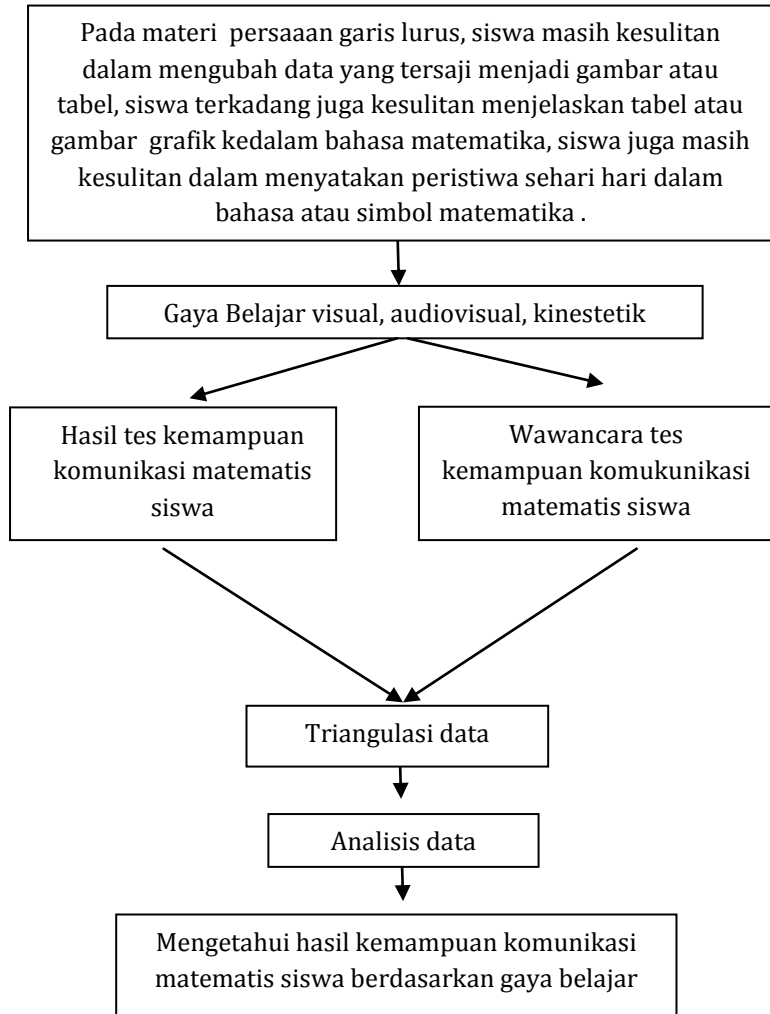
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ika Puspita Sari dari Jurnal Nalar Pendidikan Vol. 5 No. 2 Juli-Desember 2017 yang berjudul “ Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Wajo pada Materi Statistika”.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis berbeda-beda pada masing-masing gaya belajar. Subjek dengan gaya belajar visual mampu dalam empat indikator kemampuan komunikasi. Subjek dengan gaya belajar auditorial mampu dalam lima indikator kemampuan komunikasi matematika. Subjek dengan gaya belajar kinestetik mampu dalam tiga indikator kemampuan komunikasi matematika.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian tersebut yakni terletak pada materi yang diambil dan tingkat pendidikan. Berdasarkan penelitian tersebut, tidak ada yang mengambil secara khusus tentang

persamaan garis lurus . Sedangkan pada penelitian ini, peneliti memfokuskan pada kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus kelas VIII.

### C. Kerangka Berfikir



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah kualitatif. Penelitian ini membahas kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa. Adapun pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono (2016), penelitian deskriptif adalah penelitian yang berfungsi mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum/generalisasi. Jenis penelitian ini dipilih oleh peneliti karena peneliti ingin menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar kelas VIII di SMP N 7 Salatiga secara deskriptif.

#### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 7 Salatiga yang berada di Jalan Setiaki 15 Salatiga desa Dukuh Kecamatan Sidomukti Kota Salatiga.



## **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2019/2020. Rentang waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober tahun 2019 sampai bulan Juli tahun 2020

## **C. Sumber Data**

Data dalam penelitian ini adalah hasil tes tertulis siswa tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dan hasil wawancara siswa. Sedangkan sumber data atau subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP N 7 Salatiga yang berjumlah 24 siswa.

Data dalam penelitian ini adalah data kemampuan komunikasi matematis siswa, gaya belajar siswa dan wawancara kepada siswa. Sedangkan sumber data atau subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP N 7 Salatiga berjumlah 24 siswa.

## **D. Fokus penelitian**

Penelitian ini akan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP N 7 Salatiga dalam menyelesaikan soal-soal pada materi persamaan garis lurus yang ditinjau dari gaya belajar. Kemampuan

komunikasi matematis siswa yang diberikan merupakan indikator menurut Hodiyanto dalam jurnal Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. Kemampuan komunikasi matematis siswa dianalisis berdasarkan gaya belajar mereka. Gaya belajar dalam penelitian ini menggunakan penggolongan Depotter yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, gaya belajar kinestetik. Berdasarkan penggolongan ini diharapkan guru akan memberikan perlakuan yang tepat dalam proses pembelajaran matematika di dalam kelas.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini menggunakan metode Triangulasi. Penelitian ini menggunakan metode triangulasi melalui tes uraian, dokumentasi, dan wawancara, untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa serta angket untuk mengetahui gaya belajar siswa.

##### **1. Tes kemampuan komunikasi matematis**

Tes kemampuan komunikasi matematis siswa dalam penelitian ini berupa soal tes bentuk uraian. Sebelum di berikan ke kelas penelitian, soal tersebut di uji cobakan terlebih dahulu di kelas uji coba yaitu kelas

VIII B. Setelah di uji cobakan ke kelas VIII B soal tersebut di uji validitas, reabilitas, tingkat sukar dan daya bedanya. Baru setelah itu soal tes diberikan kepada siswa kelas VIII A untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus di tinjau dari gaya belajar.

Instrumen tes kemampuan komunikasi dalam penelitian ini terdiri dari kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi matematis, butir soal pada materi persamaan garis lurus, dan pedoman penskoran. Instrumen kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada *lampiran 7,8 dan 9*.

Penilaian rubrik yang digunakan peneliti untuk mengetahui level kemampuan komunikasi matematis siswa diambil dari jurnal “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Unggulan dan Siswa Kelas Reguler Kelas X SMA Panjura Malang pada Materi Logika Matematika” yang ditulis oleh N.A. Zavy Sulthani dari Universitas Negeri Malang.

**Tabel 3.1 Rubrik Kemampuan Komunikasi  
Matematis**

<b>Level</b>	<b>Kriteria</b>
4 (sangat baik)	a. Menggunakan bahasa matematika (istilah, simbol dan tanda) yang sangat efektif, akurat dan menyeluruh untuk menggambarkan operasi, konsep dan proses. b. Solusi benar dan strategi yang sesuai ditunjukkan, dan solusi ditunjukkan dengan label yang benar, ada deskripsi.
3 (baik)	a. Menggunakan matematika bahasa (istilah, simbol, tanda) yang sebagian efektif, akurat, dan menyeluruh untuk menjelaskan operasi b. Sesuatu yang lengkap, strategi yang sesuai ditunjukkan atau dijelaskan tapi solusi yang tidak benar diberikan karena perhitungan atau pemahaman yang salah. c. Solusi yang benar dan strategi yang sesuai ditunjukkan tapi tidak dilabelkan secara benar ketika diperlukan
2 (cukup baik)	a. Menggunakan matematika bahasa (istilah, simbol, tanda, dan atau representasi) yang minimal efektif dan akurat, untuk menjelaskan

	<p>operasi, konsep dan proses.</p> <p>b. Solusi yang benar dengan strategi yang tidak sesuai atau penjelasan yang tidak ditunjukkan.</p> <p>c. Beberapa bagian strategi yang sesuai ditunjukkan tapi tidak lengkap.</p> <p>d. Beberapa bagian strategi yang sesuai ditunjukkan dengan beberapa bagian yang tidak sesuai.</p>
1 (kurang baik)	<p>a. Menggunakan matematika bahasa (istilah, simbol, tanda, dan atau representasi) yang tidak akurat, dan menyeluruh untuk menjelaskan operasi, konsep dan proses.</p> <p>b. Respon salah, ditunjukkan dengan adanya penjelasan tertulis tentang cara mengerjakan meskipun tidak terselesaikan.</p> <p>c. Ada beberapa pekerjaan atau penjelasan di luar menyalin data kembali, tetapi pekerjaan tidak akan mengarah pada solusi yang tepat.</p> <p>d. Tidak terdapat strategi penyelesaian</p> <p>e. Satu atau lebih pendekatan tidak dijelaskan</p>
0 (sangat kurang baik)	<p>a. Menggunakan matematika bahasa (istilah, simbol, tanda, dan / atau representasi) yang tidak akurat.</p> <p>b. Tidak ada solusi diberikan.</p> <p>c. Tidak terbaca, kosong atau tidak mencukupi untuk skor.</p>

	<p>d. Tidak dikerjakan atau tidak ada solusi yang ditunjukkan.</p> <p>e. Solusi tidak benar dan tidak ada pekerjaan yang ditunjukkan. Beberapa data dari masalah disalin, tetapi tidak ada bukti dari strategi apapun ditampilkan atau dijelaskan.</p>
--	--

## 2. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Wawancara dilakukan berdasar pada hasil penggolongan gaya belajar dan hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya peneliti menentukan 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa dari masing-masing tipe gaya belajar, yaitu satu siswa yang memperoleh nilai tes kemampuan komunikasi tinggi dari masing-masing gaya belajar, dan satu siswa yang memperoleh nilai terendah kemampuan komunikasi dari masing-masing gaya belajar. Wawancara dilengkapi dengan pedoman wawancara yang berupa pertanyaan-pertanyaan seputar kemampuan komunikasi matematis. Adapun pedoman wawancara dapat dilihat di *lampiran 14*.

### 3. Angket

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai gaya belajar siswa kelas VIII A. Angket penggolongan gaya belajar akan diberikan ke siswa di awal sebelum mengerjakan tes kemampuan komunikasi matematis. Angket dalam penelitian menggunakan indikator gaya belajar yang terdapat dalam buku *Quantum Learning* karya DePorter dan Hendricki. Adapun angket gaya belajar dapat di lihat di *lampiran 6*.

## **F. Uji Keabsahan Data**

Setelah peneliti mendapatkan data yang akan diteliti maka selanjutnya peneliti akan melakukan uji keabsahan data. Keabsahan suatu data dapat diketahui dengan uji validitas. Data dikatakan valid apabila terdapat kesamaan antara yang dilaporkan dengan yang terjadi sesungguhnya pada objek yang diteliti (Sugiyono, 2016). Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa yang didapat melalui tes tertulis dan wawancara. Kemungkinan terdapat data yang tidak sesuai dengan kenyataan, oleh karena itu perlu dilakukan triangulasi.

Terdapat beberapa teknik triangulasi, yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, yaitu menguji kredibilitas atau kepercayaan data dengan cara mengecek data dari sumber yang sama dilakukan dengan teknik yang berbeda (Sugiyono, 2016). Pada penelitian ini data kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa diperoleh dari tes tertulis yang dilakukan siswa, kemudian data tersebut dikonfirmasi melalui wawancara.

## G. Analisis Instrumen Penelitian

### 1. Uji Validitas

Instrumen dikatakan valid jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2016). Teknik yang digunakan untuk mengetahui validitas tes adalah menggunakan korelasi *product moment*.

Adapaun menurut Arikunto (2013) rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$



Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$N$  = jumlah banyak siswa

$\sum X$  = jumlah skor butir

$\sum Y$  = jumlah skor total

$\sum XY$  = jumlah hasil kali antara perkalian X dan Y

Kemudian hasil dari perhitungan ( kemudian dibandingkan dengan nilai tabel *product moment*).

Kriteria validitas sebagai berikut :

- a. Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal valid.
- b. Jika  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka butir soal tidak valid.

## 2. Reabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2016). Untuk perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini menurut Arikunto (2013) digunakan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{(n-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = banyaknya item

$S_i^2$  = varians skor butir soal ke-i

$S_t^2$  = varians skor btotol

Selanjutnya instrumen pertanyaan dikatakan reliabel jika  $r_{11} > r_{tabel}$

### 3. Daya Beda

Daya beda soal, menurut Arikunto (2013) adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumusnya adalah (Yudhanegara, 2015) :

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal

$\bar{X}_A$  = rata – rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata – rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)

Kriteria untuk uji daya beda adalah sebagai berikut (Arikunto, 2013):

**Tabel 3.2 Indeks Daya Beda**

<b>Interval Daya Beda</b>	<b>Kriteria</b>
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

Setelah diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda kemudian dipilih butir soal yang memenuhi syarat akan digunakan untuk mengambil data kemampuan komunikasi matematis siswa.

#### 4. Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Arikunto,2013). Untuk menghitung taraf kesukaran soal dalam penelitian ini, digunakan rumus sebagai berikut (Yudhanegara, 2015):

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

IK = indeks kesukaran soal

$\bar{X}$  = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu soal

SMI = skor maksimum ideal

Adapun pengklasifikasian indeks kesukaran menurut Arikunto (2013) adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Interval	Kriteria
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Reduksi data

Reduksi data dalam hal ini peneliti mencatat hasil wawancara serta mengumpulkan data hasil tes kemampuan komunikasi matematika pada materi persamaan garis lurus dan dokumentasi dari informan yang berkaitan.

### 2. Penyajian data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Oleh karena itu, data kualitatif berupa hasil wawancara dan observasi gaya belajar dan

kemampuan komunikasi matematis siswa nantinya akan disajikan secara naratif.

### 3. Penarikan kesimpulan

Pada penelitian ini, penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan hasil wawancara siswa. Dengan demikian dapat di ambil kesimpulan terkait hubungannya dengan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus.

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA**

#### **A. Deskripsi Data**

Deskripsi data pada penelitian ini, peneliti mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar. Berikut adalah deskripsi data yang diperoleh dalam penelitian yang telah dilakukan.

##### **1. Analisis Uji Coba Kemampuan Komunikasi**

###### **Matematis**

Soal tes kemampuan komunikasi matematis sebelum diujikan ke subjek penelitian, sebelumnya diuji cobakan terlebih dahulu ke siswa kelas uji coba yaitu kelas VIII B. Hasil dari tes uji coba instrumen akan dilakukan analisis butir soal surjektif untuk mengetahui validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Tes uji coba sebanyak 7 soal yang terdapat pada lampiran 8. Hasil analisis uji coba sebagai berikut.

###### **a. Validitas**

Validitas butir soal dapat diketahui dengan menggunakan rumus korelasi *product momen* ( $r_{xy}$ ). Setelah diketahui nilai *product momen* tersebut kemudian dibandingkan dengan  $r$  pada tabel *product momen* dengan taraf signifikan 5%, di

dapat = 0,396. Soal dikatakan signifikan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

**Tabel 4.1 Hasil Validitas Soal Uji Coba**

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,789	0,396	Valid
2	0,802	0,396	Valid
3	0,665	0,396	Valid
4	0,894	0,396	Valid
5	0,484	0,396	Valid
6	0,792	0,396	Valid
7	0,567	0,396	Valid

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui semua soal uji coba termasuk dalam kategori valid. Data hasil perhitungan validitas pada setiap butir soal dapat dilihat pada lampiran 15.

#### **b. Reabilitas**

Uji reabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *alpha cronback* ( $\alpha_{11}$ ) karena instrumen tes ini merupakan tes subjektif. Instrumen dikatakan reliabel jika  $r_{11} > r_{tabel}$ . Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $r_{11}$  sebesar 0,825 dan diketahui  $r_{tabel}$  sebesar 0,70. Sehingga diketahui bahwa  $r_{11}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$ , maka instrumen dikatakan reliabel. Data hasil perthitungan

reabilitas setiap butir soal dapat dilihat pada lampiran 16.

### c. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran ini digunakan untuk mengetahui tiap butir soal yang akan digunakan untuk penelitian termasuk dalam kategori soal sukar, sedang atau mudah. Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran diperoleh hasil tingkat kesukarsn sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Hasil Analisis  
Tingkat Kesukaran Soal**

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,75	Mudah
2	0,39	Sedang
3	0,36	Sedang
4	0,35	Sedang
5	0,31	Sedang
6	0,34	Sedang
7	0,23	Sukar

Berdasarkan tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa dari 7 soal yang diuji cobakan, terdapat 1 soal dikategorikan soal mudah, 5 soal dikategorikan sedang, dan 1 soal dikategorikan



sukar. Data hasil perhitungan tingkat kesukaran tiap butir soal terpadat pada lampiran 17.

**d. Daya Pembeda**

Analisis daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui tiap butir soal yang akan digunakan untuk penelitian termasuk dalam kategori soal jelek, cukup, baik, dan baik sekali. Berdasarkan analisis daya pembeda instrumen setiap soal diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Hasil Analisis  
Daya Pembeda Soal**

No. Soal	Indeks D	Keterangan
1	0,270	Cukup
2	0,429	Baik
3	0,252	Cukup
4	0,413	Baik
5	0,155	Jelek
6	0,333	Cukup
7	0,082	Jelek

Data hasil perhitungan daya beda tiap butir soal terpadat pada lampiran 18 . Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh 2 soal mempunyai daya pembeda baik, 3 soal mempunyai daya pembeda cukup, dan 2 soal mempunyai daya pembeda jelek. Soal yang mempunyai daya pembeda jelek dipenelitian ini

tidak digunakan, sehingga peneliti hanya menggunakan 5 soal yang selanjutnya di analisis kembali untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari soal yang digunakan. Hasil dari analisis tahap dua sebagai berikut.

**Tabel 4.4 Hasil Analisis Validitas Tahap 2**

No. Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,809	0,396	Valid
2	0,855	0,396	Valid
3	0,604	0,396	Valid
4	0,919	0,396	Valid
5	0,818	0,396	Valid

Berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan semua soal pada kategori valid. Hasil perhitungan analisis validitas soal tahap dua terdapat pada lampiran 20. Untuk hasil reabilitas tahap 2 dari 5 soal didapatkan nilai  $r_{11}$  sebesar 0,78 sehingga  $r_{11}$  lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$  maka instrumen sebanyak 5 soal dikategorikan reliabel. Data hasil analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda soal sebagai berikut :

**Tabel 4.5 Hasil Analisis**  
**Tingkat Kesukaran Tahap 2**

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,75	Mudah
2	0,39	Sedang
3	0,36	Sedang
4	0,35	Sedang
5	0,34	Sedang

Berdasarkan tabel 4.5 dapat disimpulkan dari 5 soal yang dianalisis tahap dua terdapat 1 soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah dan 4 soal memiliki tingkat kesukaran sedang. Analisis tingkat kesukaran tahap dua terdapat pada lampiran 21.

**Tabel 4.6 Hasil Analisis**  
**Daya Pembeda Tahap 2**

No. Soal	Indeks D	Keterangan
1	0,280	Cukup
2	0,429	Baik
3	0,252	Cukup
4	0,413	Baik
5	0,333	Cukup

Berdasarkan hasil analisis tahap dua tersebut, maka soal tes kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini

sebanyak 5 soal. Perhitungan analisis daya beda secara lengkap pada lampiran 22.

## 2. Gaya Belajar Siswa

Gaya belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan pengisian angket gaya belajar yang disusun dari indikator gaya belajar DePotter dan Hernacki. Angket tersebut berisi 36 soal, yang terdiri dari 12 soal gaya belajar visual, 12 soal gaya belajar audivisual, dan 12 soal gaya belajar kinestetik. Hasil angket siswa selanjutnya diperiksa dan setelah diketahui skornya maka dapat diambil kesimpulan gaya belajar untuk masing-masing siswa. Adapun data yang telah terkumpul, peneliti memperoleh data hasil pengelompokan gaya belajar siswa kelas VIII A sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Pengelompokan Gaya Belajar Siswa  
Kelas VIII A**

No	Kode Respondens	Gaya Belajar			
		V	A	K	Kesimpulan
1	P-01	25	20	17	V
2	P-02	26	19	23	V
3	P-03	20	25	19	A
4	P-04	22	20	26	K

5	P-05	28	20	23	V
6	P-06	29	25	20	V
7	P-07	27	22	30	K
8	P-08	17	25	20	A
9	P-09	24	30	21	A
10	P-21	22	19	28	K
11	P-11	28	19	19	V
12	P-12	29	21	19	V
13	P-13	22	22	30	K
14	P-14	20	27	15	A
15	P-15	17	30	20	A
16	P-16	20	24	29	K
17	P-17	27	22	20	V
18	P-18	26	19	15	V
19	P-19	27	17	22	V
20	P-20	22	27	21	A
21	P-21	23	24	29	K
22	P-22	27	21	17	V
23	P-23	25	12	19	V
24	P-24	30	27	21	V

Berdasarkan tabel 4.7 Diketahui bahwa dari 24 siswa kelas VIII A SMP N 7 Salatiga tahun ajaran 2019/2020, 12 siswa memiliki gaya belajar visual, 6 siswa memiliki gaya belajar auditori, dan 6 siswa memiliki gaya belajar kinestetik. Adapun jumlah siswa

pada masing-masing gaya belajar yang dimiliki dapat disajikan dalam bentuk diagram lingkaran berikut ini:



**Gamabar 4. 1 Presentase Gaya Belajar  
Siswa Kelas VIII A**

Berdasarkan diagram lingkaran pada gambar 4.1 dapat diketahui bahwa siswa kelas VIII A SMP N 7 Salatiga paling banyak mempunyai gaya belajar Visual berjumlah 12 siswa atau sebanyak 50%, sedangkan siswa dengan gaya belajar Auditori berjumlah 6 siswa atau sebanyak 25%, dan siswa dengan gaya belajar Kinestetik berjumlah 6 siswa atau sebanyak 25%.

## B. Analisis Data

Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar siswa akan dijelaskan pada bagian ini. Data yang diperoleh melalui tes dan wawancara kemudian dianalisis deskriptif dalam bentuk paragraf.

Berdasarkan pengelompokan tipe gaya belajar, diambil 2 siswa dari masing-masing tipe gaya belajar untuk dijadikan subjek penelitian. Dua siswa tersebut mewakili kelompok atas dan kelompok bawah pada setiap gaya belajar. Data siswa yang dijadikan subjek penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.8 Daftar Subjek Wawancara**

No	Kode Siswa	Tipe Gaya Belajar
1	P-01	Visual Atas
2	P-06	Visual Bawah
3	P-03	Auditori Atas
4	P-14	Auditori Bawah
5	P-13	Kinestetik Atas
6	P-21	Kinestetik Bawah

## C. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Penelitian Berdasarkan Gaya Belajar

Hasil tes tertulis seluruh subjek penelitian pada tabel 4.8 dideskripsikan berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Hasil tes tertulis kemudian

dibandingkan dengan hasil wawancara untuk memperkuat data penelitian dan pengambilan kesimpulan. Subjek dikatakan mampu apabila dapat menuliskan jawaban dengan tepat dan lengkap. Subjek dikatakan kurang mampu apabila jawaban yang diberikan kurang tepat, dan subjek dikatakan belum mampu menguasai suatu indikator apabila tidak memberikan jawaban apapun.

## 1. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek P-01

**a. Indikator 1 (menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri)**

### 1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

2. Diketahui =  $Y(1,5)$ ,  $X(4,2)$   
 Ditanya = Kemiringan Garis  
 Djawab =  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

$$= \frac{2 - 1,5}{4 - 1}$$

$$= \frac{0,5}{3}$$

$$= \frac{1}{6}$$

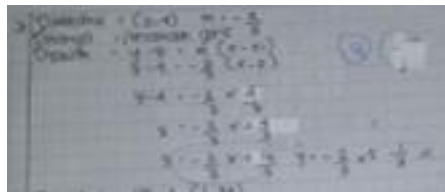
**Gambar 4.2 Hasil Tes Tertulis Subjek P-01**

Gambar 4.2 menunjukkan bahwa subjek P-01 menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan menggunakan bahasa



sendiri secara lengkap dan benar. Subjek P-01 juga memberikan solusi, dengan menuliskan rumus dan penyelesaian untuk mencari kemiringan garis dan persamaan garis dengan benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-01 mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### **Soal No.3**

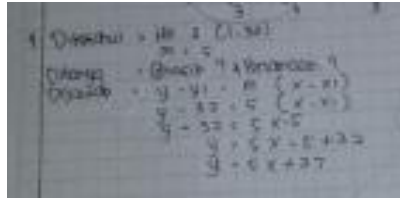


**Gambar 4.3 Hasil Tes Tertulis Subjek P-01**

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa subjek P-01 menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan menggunakan bahasa sendiri secara benar. Subjek P-01 juga memberikan solusi dalam mencari persamaan garis dengan menuliskan rumus dan penyelesaian untuk mencari persamaan garis dengan lengkap dan benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-01 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari

suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

#### **Soal No.4**



Handwritten mathematical work showing a system of linear equations and its solution:

$$\begin{aligned} \text{Diketahui} &= \text{Diketahui} \\ \text{Ditanyakan} &= \text{Ditanyakan} \\ \text{Dijawab} &= \text{Dijawab} \\ \text{Diketahui} &= \text{Diketahui} \\ \text{Ditanyakan} &= \text{Ditanyakan} \\ \text{Dijawab} &= \text{Dijawab} \\ \text{Diketahui} &= \text{Diketahui} \\ \text{Ditanyakan} &= \text{Ditanyakan} \\ \text{Dijawab} &= \text{Dijawab} \end{aligned}$$

**Gambar 4.4 Hasil Tes Tertulis Subjek P-01**

Gambar 4.4 menunjukkan bahwa subjek P-01 menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa sendiri secara benar. Subjek P-01 juga mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan lengkap dan benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-01 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

## **2) Hasil Wawancara**

#### **Soal No.2**

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-01: itu bu, di gambar ada 2 titik, beri nama titik X dan titik Y. Titik Y nya (1,5), terus titik X (4,2).

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-01: itu bu, berapa kemiringan garis sama persamaan garis lurus dari gambar

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-01: saya cari dulu kemiringan garisnya bu, caranya titik Y(1,5) dan titik X m(4,2) di masukkan ke dalam rumus untuk mencari kemiringan garis, terus cari berapa persamaan garis lurusnya, masukkan titik X dan Y nya ke rumus persamaan garis lurus yang diketahui 2 titiknya, gitu bu.

### **Soal No.3**

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-01: itu ada satu titik (2,4) sama kemiringan garis (m)=- 2/3 bu.

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-01: itu disuruh mencari persamaan garisnya bu.

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-01: itu bu dari yang diketahui kan sebuah titik sama kemiringan garisnya, la itu apa yang diketahui dimasukkan ke dalam rumusnya persamaan garis yang diketahui sebuah titik dan kemiringan garisnya. Seperti itu bu.

**Soal No.4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-01: gradiennya atau persamaan garisnya 5 sama sebuah titik (1,32).

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-01: di suruh mencari persamaan garis lurus kemudian di suruh menggambar garis tersebut.

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-01: saya kerjakan yang persamaan garis lurus saya masukan rumus persamaan garis yang diketahui gradien sama sebuah titik, terus saya masukkan angkanya.

W: sudah seperti itu?

P-01 : iya bu,

Berdasarkan hasil wawancara subjek P-01 pada soal nomor 2,3 dan 4 di atas diketahui subjek P-01 menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. Subjek P-01 sangat mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara benar dengan menyebutkan apa saja yang mereka tau dalam soal tersebut. subjek P-01 mampu menjelaskan solusi dari permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri dengan menjelaskan

langkah-langkah dalam menentukan kemiringan garis dan persamaan garis pada setiap soal.

### **3) Triangulasi Data**

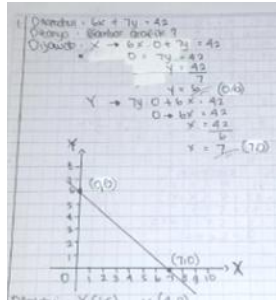
Berdasarkan analisis tes tertulis soal nomor 2, 3 dan 4 menunjukkan bahwa subjek P-01 sangat mampu memberikan solusi untuk mencari persamaan garis dan kemiringan garis dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar. Begitupun dengan hasil wawancara subjek P-01 sangat mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara benar, dan mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

Bersadarkan analisis tes tertulis dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-01 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

#### **b. Indikator 2 (menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar)**

## 1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

### Soal No.1



**Gambar 4.5 Hasil Tes Tertulis Subjek P-01**

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa subjek P-01 menggambarkan grafik dengan baik dan benar dari persamaan garis lurus menggunakan perhitungan yang tepat, sehingga menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut. Maka dari soal tersebut subjek P-01 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

### Soal No. 4



**Gambar 4.6 Hasil Tes Tertulis Subjek P-01**

Gambar 4.6 menunjukkan bahwa subjek P-01 belum menjelaskan solusi dari permasalahan

yang ada. Subjek P-01 hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Sehingga dalam menjawab soal nomor 4 subjek P-01 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

## 2) Hasil Wawancara

### Soal No.1

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal nomor 1 tersebut?

P-01: diketahui persamaan sebuah garis  
 $6x + 7y = 42$ .

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-01: menggambar grafik dari persamaan garis  $6x + 7y = 42$ .

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan!

P-01: cari dulu nilai x dan y nya bu, la setelah itu kan ketemu berapa x dan y nya, terus saya gambar titik koordinat, terus saya tandai x dan y nya, terus ditarik garis lurus.

### Soal No.4

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-01: gradiennya 5 sama sebuah titik (1,32).

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-01: di suruh menggambar grafik

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan!

P-01: ya seharusnya apa yang diketahui digambar gitu aja bu, kan ada titik (1,32)

W: sudah? Kamu yakin

P-01: sepertinya iya

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 1 subjek P-01 mampu menjelaskan solusi dari permasalahan berupa gambar, dengan cara mengubah informasi yang diketahui ke dalam gambar grafik dari permasalahan pada soal dengan baik dan benar. Namun untuk nomer 4 subjek P-01 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar, dengan menjelaskan apa yang diketahui di ubah menjadi sebuah gambar walaupun hasil akhirnya salah.

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan analisis tes tertulis soal nomor 1 menunjukkan bahwa subjek P-01 sangat mampu menggambarkan grafik dengan baik dan benar dari persamaan garis lurus menggunakan perhitungan yang tepat, dan menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut.



Namun untuk soal nomor 4 subjek P-01 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar,

Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomor 1 subjek P-01 mampu menjelaskan solusi dari permasalahan berupa gambar, dengan cara mengubah informasi yang diketahui ke dalam gambar grafik dari permasalahan pada soal dengan baik dan benar, kemudian untuk nomor 4 subjek P-01 cukup mampu jelaskan bagaimana mengubah permasalahan pada soal ke dalam bentuk gambar.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis subjek P-01 mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**c. Indikator 3 (menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika)**

**1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**  
**Soal No.5**

Diketahui : 2000 = 400.000  
 2011 = 900.000  
 2010 = ?  
 Ditanya : jumlah penduduk ?  
 Djawab :  $y - 400.000 = \frac{x - 2005}{2011 - 2005}$   
 $\frac{y - 400.000}{900.000 - 400.000} = \frac{x - 2005}{2011 - 2005}$   
 $= \frac{y - 400.000}{500.000} = \frac{x - 2005}{6}$   
 $= 300.000 (x - 2005) = 6 (y) - 600.000$   
 $= 300.000 x - 601.500.000 = 6y - 3600.000$   
 $= 300.000 x - 6y = 601.500.000 - 3600.000$   
 $= 601.240.000$

**Gambar 4.7 Hasil Tes Tertulis Subjek P-01**

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa subjek P-01 mampu menuliskan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan ke dalam bahasa matematika secara benar. Namun subjek P-01 tidak dapat menghitung hasil akhir dengan benar, sehingga hasil akhirnya kurang tepat. Maka subjek P-01 kurang mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika

## 2) Hasil Wawancara

W: Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-01: pada tahun 2005 jumlah penduduknya 600.000 orang kemudian tahun 2011 jumlah penduduknya 900.000 orang.

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-01: itu jumlah penduduknya berapa

W: Apa kesulitan kamu dalam menjawab soal tersebut?

P-01: iya bu, agak bingung sama soal cerita, terus 0 nya banyak bu, jadi agak susah menghitungnya

W: Dari soal tersebut apakah ada kata-kata yang kurang paham?

P-01: paham sih bu

W: Setelah kamu memahami soal tersebut langkah apa yang akan kamu ambil untuk menyelesaikannya?

P-01: ya saya kerjakan sebisanya pake rumus yang saya tau aja, yan penting ada isinya hehe.

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-01 cukup mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika, dengan mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, namun masih kesulitan cara menyelesaikannya atau menghitung hasil akhirnya .

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi subjek P-01 menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan ke dalam bahasa matematika secara benar. Namun tidak dapat

menghitung hasil akhir dengan benar, sehingga hasil akhirnya kurang tepat. Begitupun dengan hasil wawancara subjek P-01 cukup mampu mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, namun masih kesulitan cara menyelesaikannya atau menghitung hasil akhirnya .

Berdasarkan hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara yang telah dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-01 cukup mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

## **2. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek P-06**

### **a. Indikator 1 (menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri)**

#### **1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Soal No.2**

Diket:  $x_1 = 1$      $y_1 = 5$   
 $x_2 = 4$      $y_2 = 2$   
 Dit:  $y_2 - y_1$   
 $x_2 - x_1$   
 $= \frac{2-5}{4-1}$   
 $= \frac{-3}{3}$   
 $= -1$

**Gambar 4.8 Hasil Tes Tertulis Subjek P-06**

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa subjek P-06 menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan menggunakan bahasa sendiri secara benar. Namun subjek P-06 kurang mampu menyebutkan informasi yang ditanyakan, sehingga kurang lengkap dalam memberikan solusi dari permasalahan. Maka, dari soal tersebut subjek P-06 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### **Soal No.3**

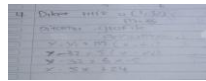
Diket:  $m = -\frac{2}{3}$   
 $x_1 = 2$      $x_2 = 4$   
 $y_1 = 5$      $y_2 = 1$   
 Dit:  $y - y_1 = m(x - x_1)$   
 $y - 5 = -\frac{2}{3}(x - 2)$   
 $y - 5 = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} + 5$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} + \frac{15}{3}$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{19}{3}$

**Gambar 4.9 Hasil Tes Tertulis Subjek P-06**

Gambar 4.9 menunjukkan bahwa subjek P-06 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan

menggunakan bahasa sendiri secara benar. Subjek P-06 juga mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus. Namun hasil akhir dari soal tersebut kurang tepat, karena salah dalam perhitungannya. Maka, dari soal tersebut subjek P-06 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

#### **Soal No.4**



#### **Gambar 4.10 Hasil Tes Tertulis Subjek P-06**

Gambar 4.10 menunjukkan bahwa subjek P-06 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa sendiri secara benar. Subjek P-06 juga mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar, namun hasil akhirnya kurang tepat, karena salah dalam perhitungannya. Maka, dari soal tersebut subjek P-06 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi

dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

## 2) Hasil Wawancara

### Soal No.2

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-06: itu ada 2 titik  $x_1=1$ ,  $x_2=4$  terus  $y_1=5$  sama  $y_2=2$

W: udah itu saja?

P-06: iya bu

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-06: kemiringannya bu

W: ada lagi?

P-06: itu sama persamaan garis lurusnya

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-06: ya saya cari kemiringanya pake rumusnya

W: sudah?

P-06: iya bu, sudah

W: lalu bagaimana dengan persamaan garis lurusnya? Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-06 : tidak tau bu

### Soal No.3

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-06: itu m nya  $-2/3$  sama titik (2,4)

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-06: buat persamaan garis

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-06: pake rumus yang ada m sama 1 titik, masukin angkanya.

W: kamu sudah yakin jawabannya seperti ini?

P-06: iya bu

#### **Soal No 4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal nomer 4?

P-06: ada titik (1,32) sama  $m=5$

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-06: persamaan

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-06: cari persamaannya dulu,

W: caranya bagaimana?

P-06: kayak yang diatas nomer 3

W: iya, caranya bagaimana?

P-06: pake rumus yang ada m sama 1 titik, masukin angkanya.

W: kamu sudah yakin jawabannya seperti ini?

P-06: iya bu, sudah yakin kok



Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomor 2 subjek P-06 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri namun kurang lengkap karena tidak bisa menjelaskan solusi dalam mencari persamaan garis lurus, hanya mampu menjelaskan permasalahan kemiringan garis. Kemudian untuk soal no 3 dan 4 subjek P-06 cukup mampu menjelaskan solusi dari permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri, karena solusi dari persoalan tersebut sudah benar hanya hasil akhirnya yang kurang tepat.

### **3) Triangulasi Data**

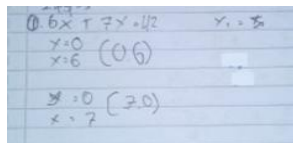
Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek P-06 pada soal nomor 2 kurang mampu menyebutkan informasi yang ditanyakan sehingga hasil akhir dari soal tersebut kurang. Kemudian pada soal nomor 3 dan 4 subjek P-06 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomor 2, 3 dan 4 subjek P-06 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri, karena tidak bisa menjelaskan solusi dari persoalan sehingga hasil akhirnya kurang tepat.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis subjek P-06 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

**b. Indikator 2 (menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar)**

**1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**  
**Soal No.1**

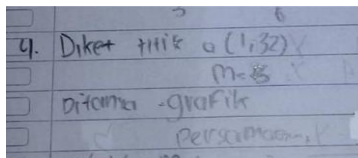


**Gambar 4.11 Hasil Tes Tertulis Subjek P-06**

Gambar 4.11 menunjukkan bahwa subjek P-06 tidak mengambarkan grafik dari persoalan

persamaan garis lurus, dan solusi yang diberikan juga kurang tepat. Sehingga dalam menjawab soal nomer 1 tersebut subjek P-06 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

#### **Soal No. 4**



**Gambar 4.12 Hasil Tes Tertulis Subjek P-06**

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa subjek P-06 tidak dapat menjelaskan solusi dari permasalahan yang ada. Subjek P-06 hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Sehingga dalam menjawab soal nomer 1 subjek P-06 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

## **2) Hasil Wawancara**

### **Soal No.1**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-06: ada persamaan  $6x + 7y = 42$

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-06: di suruh gambar

W: gambar apa?

P-06 : itu gambar grafik

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan!

P-06: maksudnya bu?

W: bagaimana cara mengerjakannya dari yang kamu ketahui sama yang di tanyakan?

P-06 : kan ada x y nya bu, saya cari nilai x y nya dari itu bu, persamaannya.

W: caranya bagaimana?

P-06: ya itu X nya 0 berarti Y nya 6, kan itu  $7y$  berarti 7 kali 6 jadinya 42 gitu.

W: lalu bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar?

P-06: gimana bu bingung

#### **Soal No.4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal nomer 4?

P-06: ada titik (1,32) sama  $m=5$

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-06: gambar grafik bu

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar grafik? Coba jelaskan

P-06: ngak tau bu

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 1 dan 4 subjek P-06 kurang mampu membuat gambar grafik dari persamaan garis tersebut. Subjek P-06 hanya menjelaskan cara mencari nilai  $(x,y)$  dan jawabannya salah. Kemudian subjek P-06 terlihat bingung saat diminta menjelaskan bagaimana mengubah permasalahan pada soal ke dalam bentuk gambar.

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 1 dan 4 subjek P-06 tidak menggambarkan grafik dari persoalan persamaan garis lurus, dan solusi yang diberikan juga kurang tepat. Sehingga dalam menjawab soal nomer 1 tersebut subjek P-06 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

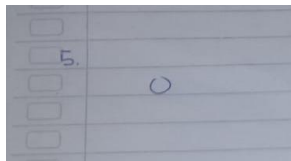
Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomer 1 dan 4 subjek P-06 kurang mampu membuat gambar grafik dari persamaan garis tersebut. Subjek P-06 hanya menjelaskan cara

mencarai nilai  $(x,y)$  dan jawabannya salah. Kemudian subjek P-06 terlihat bingung saat diminta menjelaskan bagaimana mengubah permasalahan pada soal ke dalam bentuk gambar.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara yang di bandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-06 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**c. Indikator 3 (menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika)**

**1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**  
**Soal No.5**



**Gambar 4.13 Hasil Tes Tertulis Subjek P-06**

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa subjek P-06 belum mampu menuliskan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dengan tidak menjawab soal tersebut.

**2) Hasil Wawancara**

**Soal No.5**

W: Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-06: ngak tau bu

W: Apa kesulitan kamu dalam menjawab soal tersebut?

P-06: ngak paham jadinya ya gak tau bu

W: Dari soal tersebut apakah ada kata-kata yang kurang paham?

P-06: semua bu

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-06 belum mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika. Karena tidak paham dengan permasalahan yang ada.

**3) Triangulasi Data****Soal No.5**

Berdasarkan hasil tes subjek P-06 belum mampu menuliskan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dengan tidak menjawab soal tersebut, begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-06 belum mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika, karena tidak paham dengan permasalahan yang ada.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-06 tidak mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

### 3. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek P-03

a. Indikator 1 (menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri)

#### 1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

##### Soal No.2

2. Diket :  $(1,5)$  ,  $(4,2)$   
 Ditanya : kemiringan dan persamaan  
 Jawab :

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{2 - 5}{4 - 1}$$

$$= \frac{-3}{3}$$

$$= -1$$

o)

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 2}{4 - 1} = \frac{x - 5}{2 - 5}$$

$$\frac{y - 2}{3} = \frac{x - 5}{-3}$$

$$3(x - 5) = 3(y - 2)$$

$$3x - 15 = 3y - 6$$

$$3x - 3y = 6 - 15 - 3$$

$$3x - 3y = -12$$

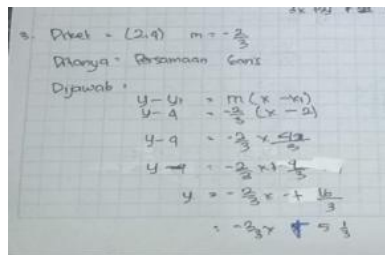
$$3x - 3y + 12 = 0$$

**Gambar 4.14 Hasil Tes Tertulis Subjek P-03**



Gambar 4.14 menunjukkan bahwa subjek P-03 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar sebuah grafik persamaan garis lurus menggunakan bahasa sendiri secara lengkap dan benar. Subjek P-03 juga mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan penyelesaian untuk menentukan suatu kemiringan garis dan persamaan garis lurus. Maka, subjek P-03 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### **Soal No.3**



a. Diket =  $(2, 9)$   $m = -\frac{2}{3}$   
 Ditanya = Persamaan Garis  
 Dipecahkan :  
 $y - y_1 = m(x - x_1)$   
 $y - 9 = -\frac{2}{3}(x - 2)$   
 $y - 9 = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} + 9$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} + \frac{27}{3}$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{31}{3}$

**Gambar 4.15 Hasil Tes Tertulis Subjek P-03**

Gambar 4.15 menunjukkan bahwa subjek P-03 menyebutkan informasi yang diketahui dari permasalahan atau gambar grafik menggunakan bahasa sendiri secara lengkap dan benar. Subjek P-03 juga mampu memberikan solusi dari

permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan penyelesaiannya dengan benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-03 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

#### **Soal No.4**

Dik: (1-4) dan (2-5)  
Ditanya: Berapakah nilai dari sumbu garis?

Dijawab:

$$\begin{aligned} y - 4 &= 4x - 16 & (1-4) \\ y - 22 &= 5x - 11 & (2-1) \\ \hline y - 22 &= 5x - 11 \\ y &= 5x - 11 + 22 \\ y &= 5x + 11 \end{aligned}$$

**Gambar 4.16 Hasil Tes Tertulis Subjek P-03**

Gambar 4.16 menunjukkan bahwa subjek P-03 menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan menggunakan bahasa sendiri secara lengkap dan benar. Subjek P-03 juga mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-03 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu

permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

## 2) Hasil Wawancara

### Soal No.2

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal nomer 2?

P-03: dari keterangan di soal digambar ada 2 titik, titiknya (1,5) dan (4,2) bu

W: lalu menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-03: kemiringan atau gradien dan persamaan garis lurunya bu

W: oke, kemudian bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-03: pertama saya cari kemiringannya dulu dari 2 titik yang diketahui,

W: caranya bagaimana?

P-03: ya pake rumus cara mencari kemiringan bu, dengan 2 titik yang diketahui.

W: lalu, apa lagi?

P-03: lalu saya cari persamaan garis lurus nya pake rumus persamaan garis lurus yang diketahui 2 titik nya juga bu

W: ada lagi?

P-03: sudah bu

### Soal No.3

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal nomor 3?

P-03: ada satu titik (2,4) dan sebuah gradien ( $m = -2/3$ ) bu

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-03: itu bu, mencari persamaan garis bu, dari titik dan gradien yang diketahui

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-03: ya untuk mencari persamaan garis lurus yang diketahui titik dan gradiennya, pake rumus  $y - y_1 = m(x - x_1)$ , terus masukin angkanya.

W: sudah? Ada lagi

P-03: iya bu sudah

#### **Soal No.4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal nomer 4?

P-03: sama kayak nomer 3 bu, ada sebuah titik dan gradien

W: berapa titik dan gradiennya?

P-03: titiknya (1,32) dan gradien ( $m=5$ ) bu

W: Kemudian apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-03: mencari persamaan garisnya bu

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-03: ya sama kayak nomer 3 juga rumusnya pake rumus persamaan garis yang diketahui gradien dan satu titik, terus masukin angkanya.

W: sudah yakin?

P-03: sudah bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek P-03 pada soal nomor 2,3 dan 4 di atas diketahui subjek P-03 mampu menjawab dengan lengkap dan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. Subjek P-03 sangat mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara benar, dan mampu menjelaskan solusi dari permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### **3) Triangulasi Data**

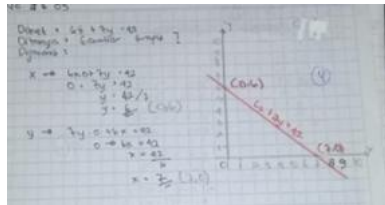
Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek P-03 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri dari soal nomor 2, 3 dan 4. Begitupun dengan hasil wawancara subjek P-03 pada soal nomor 2,3 dan 4 di atas diketahui subjek P-03 sangat mampu menjawab dengan lengkap dan jelas setiap pertanyaan yang diberikan.

Sehingga berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-03

sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

**b. Indikator 2 (menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar)**

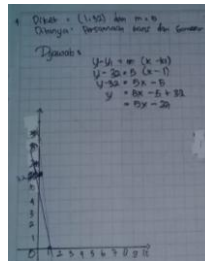
**1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis  
Soal No.1**



**Gambar 4.17 Hasil Tes Tertulis Subjek P-03**

Gambar 4.17 menunjukkan bahwa subjek P-03 menggambarkan grafik dengan baik dan benar dari persamaan garis lurus menggunakan perhitungan yang tepat, dan menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut. Sehingga dalam menjawab soal nomer 1 tersebut subjek P-03 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**Soal No. 4**



**Gambar 4.18 Hasil Tes Tertulis Subjek P-03**

Gambar 4.18 menunjukkan bahwa subjek P-03 mengambarkan grafik dari persamaan garis lurus, namun gambar grafik tidak sesuai dengan persamaan garis lurus dari persoalan yang ada . Maka dalam menjawab soal tersebut subjek P-03 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

## **2) Hasil Wawancara**

### **Soal No.1**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-03: ada persamaan garis  $6x + 7y = 42$ .

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-03: disuruh mengambarkan grafik

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan!

P-03: kalo mau membuat gambar grafikkan harus ada titiknya ya saya cari dulu titiknya berapa dari persamaan itu,

W: caranya bagaimana

P-03: ya kayak ini ibu (menunjuk hasil tes) terus  
kalo sudah ketemu titiknya saya gambar bu

W: titiknya berapa ?

P-03: titiknya y itu 7, terus titik x nya 6 bu

#### **Soal No.4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal  
nomer 4?

P-03: sama kayak nomer 3 bu, ada sebuah titik  
dan gradien

W: berapa titik dan gradiennya?

P-03: titiknya (1,32) dan gradien ( $m=5$ ) bu

W: Kemudian apa yang ditanyakan dari soal  
tersebut?

P-03: mencari persamaan garis dan gambar grafik  
bu

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal  
tersebut kedalam bentuk gambar? Coba  
jelaskan

P-03: kan di soal sudah ada titik 1,32 la saya buat  
titik itu bu x nya 1, y nya 32 gitu bu

W: begitu?

P-03: hehe iya bu

Berdasarkan hasil wawancara pada soal  
nomer 1 subjek P-03 mampu menjelaskan solusi  
dari permasalahan berupa gambar, dengan cara  
cara mengubah informasi yang diketahui ke  
dalam gambar grafik dari permasalahan pada soal



dengan baik dan benar , namun untuk nomer 4 subjek P-01 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar. Dikarena subjek P-03 menjawab soal tersebut tidak menggunakan solusi atau rumus yang sesuai dengan permasalahan tersebut, subjek P-03 menjawab melalui informasi yang diketahui yaitu titiknya (1, 32) dan tidak memperhatikan gradien atau kemiringan garis tersebut, sehingga gambar grafik yang di gambarkan kurang tepat.

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis soal nomor 1 subjek P-03 mampu menggambarkan grafik dengan baik dan benar dari persamaan garis lurus menggunakan perhitungan yang tepat, dan menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut. kemudian untuk soal nomor 4 subjek P-03 cukup mampu menggambarkan grafik dari persamaan garis lurus, sehingga gambar grafik tidak sesuai dengan persoalan yang ada .

Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomer 1 subjek P-03 mampu menjelaskan

solusi dari permasalahan berupa gambar, dengan cara mengubah informasi yang diketahui ke dalam gambar grafik dari permasalahan pada soal dengan baik dan benar, namun untuk nomer 4 subjek P-03 menjawab soal tersebut tidak menggunakan solusi atau rumus yang sesuai dengan permasalahan tersebut, subjek P-03 menjawab melalui informasi yang diketahui yaitu titiknya (1, 32) dan tidak memperhatikan gradien atau kemiringan garis tersebut, sehingga gambar grafik yang di gambarkan kurang tepat.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis subjek P-03, mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**c. Indikator 3 (menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika)**

**1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**  
**Soal No.5**

Dik: 2005 = 600.000  
 2011 = 900.000  
 2011 = ?

Jawab:  $y = ax + b$   
 $600.000 = a(2005) + b$   
 $900.000 = a(2011) + b$

$600.000 - 600.000 = a(2005) - 600.000$   
 $900.000 - 600.000 = a(2011) - 600.000$

$300.000 = a(2011 - 2005)$   
 $300.000 = a(6)$   
 $a = \frac{300.000}{6}$   
 $a = 50.000$

$600.000 = 50.000(2005) + b$   
 $600.000 = 1.002.500 + b$   
 $b = 600.000 - 1.002.500$   
 $b = -402.500$

$y = 50.000x - 402.500$

**Gambar 4.19 Hasil Tes Tertulis Subjek P-03**

Gambar 4.19 menunjukkan bahwa subjek P-03 mampu menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan ke dalam bahasa matematika secara benar. Namun subjek P-03 tidak menuliskan rumusnyasehingga hasil akhirnya kurang. Maka subjek P-03 cukup mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika

## 2) Hasil Wawancara

### Soal No.5

W: Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-03: di kota S pada tahun 2005 jumlah penduduknya 600.000, lalu tahun 2011 jumlah penduduknya 900.000

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-01: pada tahun 2015 jumlah penduduknya berapa bu

W: Apa kesulitan kamu dalam menjawab soal tersebut?

P-03: bingung pake rumus yang apa,

W: Dari soal tersebut apakah ada kata-kata yang kurang paham?

P-03: sudah jelas sih bu, tapi ya itu rumusnya yang mana

W: Setelah kamu memahami soal tersebut langkah apa yang akan kamu ambil untuk menyelesaikannya?

P-03: awalnya saya coba coba dulu pake rumus yang tau, tak masuk masukin aja angkanya, terus hampir sama kaya rumus mencari persamaan garis lurus yang diketahui 2 titiknya bu, lalu coba saya kerjakan

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-03 mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika, dengan mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, namun masih kesulitan dalam menyelesaikan atau menghitung hasil akhirnya .

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek P-03 cukup mampu menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dengan menuliskan

informasi yang diketahui dan ditanyakan ke dalam bahasa matematika secara benar. Namun subjek P-03 tidak dapat menghitung hasil akhir dengan benar, sehingga hasil akhirnya kurang tepat.

Begitupun hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-03 mampu menjawab setiap masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika, dengan mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, namun masih kesulitan dalam menyelesaikan atau menghitung hasil akhirnya .

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-03 mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

#### **4. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek P-14**

- a. Indikator 1 (menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri)**

## 1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

### Soal No.2

Handwritten mathematical work for two systems of linear equations. The top system is solved using the elimination method, resulting in  $x = -1$ . The bottom system is solved using the elimination method, resulting in  $x = -3y = -18$ .

**Gambar 4.20 Hasil Tes Tertulis Subjek P-14**

Gambar 4.20 menunjukkan bahwa subjek P-14 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Subjek P-14 langsung memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya walaupun hasil akhir untuk kemiringan garis sudah tepat, namun unruk persamaan garis hasil akhirnya kurang tepat. Maka, dari soal tersebut subjek P-14 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### Soal No.3

$$\begin{aligned}
 4- \text{ } y - y_1 &= m(x - x_1) \\
 y - 4 &= \frac{2}{3}(x - 3) \\
 y - 4 &= \frac{2}{3}x + \frac{4}{3} \\
 y &= \frac{2}{3}x + \frac{4}{3} + 4 \\
 y &= \frac{2}{3}x + \frac{16}{3}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.21 Hasil Tes Tertulis Subjek P-14**

Gambar 4.21 menunjukkan bahwa subjek P-14 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa sendiri. Subjek P-14 langsung memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya walaupun hasil akhirnya benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-14 mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

#### **Soal No.4**

$$\begin{aligned}
 4- \text{ } y - y_1 &= m(x - x_1) \\
 y - 32 &= 5(x - 1) \\
 y - 32 &= 5x - 5 \\
 y &= 5x - 5 + 32 \\
 y &= 5x + 27
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.22 Hasil Tes Tertulis Subjek P-14**

Gambar 4.22 menunjukkan bahwa subjek P-14 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa sendiri. Subjek P-14 langsung memberikan solusi dari

suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-14 mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

## 2) Hasil Wawancara

### Soal No.2

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-14: ada titiknya bu

W: titik apa?

P-14: itu di grafik ada dua titik (1,5) sama (4,2)

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-14: cari kemiringan garisnya bu

W: ada lagi?

P-14: sudah, eh ini bu persamaan garis nya

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-14: ya dikerjakan bu, pake rumus

W : rumusnya apa?

P-14: ya kayak gitu bu cari kemiringannya terus persamaannya



**Soal No. 3**

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-14: ada titik (2,4)

W : ada lagi?

P-14: ada m nya bu

W: m itu apa?

P-14: apa ya bu, kemiringan bu, iya kemiringan

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-14: menulis persamaan garis

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-14: ya di cari persamaannya berapa gitu

W: caranya bagaimana?

P-14: apa ya, itu dari titik sama m nya

**Soal No. 4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-14: kayak nomer 3

W:apa?

P-14: ada titik sama m bu

W: lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-14: sama juga bu nomer 3, persamaan garis bu kayaknya

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-14: kayak nomer 3 bu rumusnya, terus masukkan angkanya bu

W: apa rumusnya?

P-14: ya pokoknya gitu kayak nomer 3 itu

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomor 2, 3 dan 4 P-14 mampu menjelaskan informasi yang harus di ketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa sendiri, subjek P-14 juga mampu dalam menyebutkan solusi dari permasalahan yang ada. Subjek P-14 mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek P-14 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Pada soal nomor 2 dan 3 subjek P-14 memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan hasil akhir yang kurang tepat. Sedangkan pada soal nomor 4 Subjek P-14 memberikan solusi dengan menuliskan rumus dan juga penyelesain dengan hasil akhir benar.

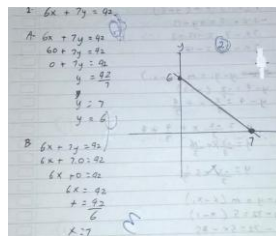
Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomor 2, 3 dan 4 Subjek P-14 mampu

menyebutkan informasi yang harus di ketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa sendiri,

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-14 mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

**b. Indikator 2 (menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar)**

**1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**  
**Soal No.1**



**Gambar 4.23 Hasil Tes Tertulis Subjek P-14**

Gambar 4.23 menunjukkan bahwa subjek P-14 menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut. Sehingga subjek P-14 mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**Soal No. 4****Gambar 4.24 Hasil Tes Tertulis Subjek P-14**

Gambar 4.24 menunjukkan bahwa subjek P-14 tidak dapat menjelaskan solusi dari permasalahan yang ada. Sehingga dalam menjawab soal nomer 4 subjek P-14 belum mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**2) Hasil Wawancara****Soal No.1**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-14:  $6x + 7y = 42$ .

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-14: disuruh gambar ya bu

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan

P-14: maksudnya bu?

W: kamu kan tau yang diketahui sama yang ditanyakan, la cara mengerjakannya gimana biar jadi gambar grafik?

P-14: cari nilai x sama y nya terus di gambar

W: caranya bagaimana?

P-14: kaya gitu bu (sambil menunjuk hasil tes)

**Soal No.4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-14: kayak nomer 3

W:apa?

P-14: ada titik sama m bu

W: lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-14: sama juga bu nomer 3, persamaan garis bu kayaknya sama gambar grafiknya

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan

P-14: ngak tau bu, bingung

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 1 subjek P-14 mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar, subjek P-14 menjelaskan solusi dengan cara mencari nilai  $x$  dan  $y$  terlebih dulu, baru di gambarkan. Pada soal nomer 4 subjek P-14 cukup mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan, namun subjek P-14 tidak mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar, subjek P-14 terlihat bingung saat diminta menjelaskan bagaimana mengubah permasalahan pada soal ke dalam bentuk gambar.

### 3) Triangulasi Data

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 1 subjek P-14 menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut, sedangkan pada soal nomor 4 subjek P-14 tidak dapat menjelaskan solusi dari permasalahan yang ada, dengan tidak menjawab atau memori solusi dari permasalahan yang ada.

Begitupun hasil wawancara pada soal nomor 1 subjek P-14 mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar. Pada soal nomor 4 subjek P-14 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis subjek P-14 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**c. Indikator 3 (menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika)**

## 1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

### Soal No.5

Handwritten work for a word problem about population growth. The student lists the years and populations: 2005 → 600.000, 2011 → 900.000, and 2015 → ?. They then set up a system of linear equations in two variables (SLTV):

$$\begin{cases} y = 600.000 - x - 2005 \\ 900.000 - 600.000 = 2011 - 2005 \end{cases}$$

They attempt to solve it using the elimination method, but the final steps are incorrect:

$$\frac{y - x}{y_2 - x_2} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \Rightarrow \frac{y - 600.000}{2005 - 2011} = \frac{x - 2005}{6}$$

**Gambar 4.25 Hasil Tes Tertulis Subjek P-14**

Gambar 4.25 menunjukkan bahwa subjek P-14 menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan ke dalam bahasa matematika. Subjek P-14 tidak dapat menghitung hasil akhir dengan benar, sehingga hasil akhirnya kurang tepat. Maka subjek P-14 cukup mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika

## 2) Hasil Wawancara

### Soal No.5

W: Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-14: 2005 ada 600.000, tahun 2011 ada 900.000

W: apanya itu yang 600.000 dan 900.000?

P-14: itu jumlah penduduknya

W: lalu apa yang ditanyakan?

P-14: jumlah penduduk tahun 2015 bu

W: Apa kesulitan kamu dalam menjawab soal tersebut?

P-14: ya sulit

W: Dari soal tersebut apakah ada kata-kata yang kurang paham?

P-14: kata-katanya paham, mengerjakan yang bingung

W: Setelah kamu memahami soal tersebut langkah apa yang akan kamu ambil untuk menyelesaikannya?

P-14: tak coba-coba gitu, pokoake tak hitung masukin angkanya

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-14 cukup mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika. Karena tidak paham dengan permasalahan yang ada.

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes subjek P-14 cukup mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika. Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-14 cukup mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika. Karena tidak paham dengan permasalahan yang ada.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi dan wawancara yang dibandingkan

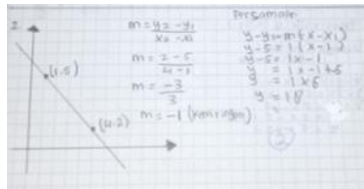


dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-14 cukup mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

## 5. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek P-13

a. Indikator 1 (menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri)

### 1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Soal No.2

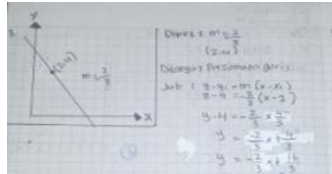


**Gambar 4.26 Hasil Tes Tertulis Subjek P-13**

Gambar 4.26 menunjukkan bahwa subjek P-13 memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan penyelesaian untuk menentukan suatu kemiringan garis dan persamaan garis lurus. Namun untuk hasil akhir persamaan garis lurus kurang tepat. Sehingga, dari soal tersebut subjek P-13 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi

dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

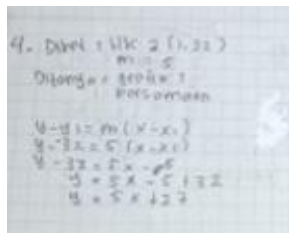
### **Soal No.3**



### **Gambar 4.27 Hasil Tes Tertulis Subjek P-13**

Gambar 4.27 menunjukkan bahwa subjek P-13 menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan menggunakan bahasa sendiri. Subjek P-13 juga mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-13 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### **Soal No.4**



### **Gambar 4.28 Hasil Tes Tertulis Subjek P-13**

Gambar 4.28 menunjukkan bahwa subjek P-13 menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan menggunakan bahasa sendiri secara lengkap dan benar. Subjek P-13 juga mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar. Maka, dari soal tersebut subjek P-13 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

## **2) Hasil Wawancara**

### **Soal No.2**

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal nomer 2 ini?

P-13: ada dua titik di satu garis lurus ini bu

W: ada lagi?

P-13: ini bu titiknya(1,5) dan (4,2)

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-13: menentukan kemiringan dan persamaan dari gambar ini bu.

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam menentukannya?

P-13: dari gambar itu kan ada dua titik, saya cari kemiringannya dari dua titik itu bu.

W: ada lagi?

P-13: terus menentukan persamaannya juga begitu dari dua titik yang ada di gambar, masukkan kedalam rumus, lalu di hitung bu.

W: sudah yakin?

P-13: iya bu sudah, sepertinya sih benar, tapi entahlah bu

### **Soal No. 3**

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-13: di gambar itu ada  $m = -2/3$  dan titik (2,4)

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-13: menentukan persamaan garis juga bu

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam menentukannya?

P-13: ya kayak nomer 2 bu tapi beda, masukkan apa yang ada di gambar ke rumus, tapi rumusnya berbeda karena yang diketahui juga berbeda, terus di hitung ketemu deh bu hasilnya.

### **Soal No. 4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-13: ada titik (1,32) dan  $m = 5$  bu

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-13: gambar grafik sama persamaannya bu

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-13: untuk persamaannya kayak nomer 3 bu yang diketahui juga sama satu titik dan gradien jadi ya rumusnya sama. Masukan angkanya ke dalam rumus, terus di hitung bu

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomor 2 subjek P-13 mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara benar, hanya saja subjek P-13 kurang yakin menjelaskan solusi dari permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri. Kemudian untuk soal nomor 3 dan 4 di atas diketahui subjek P-13 menjawab dengan jelas setiap pertanyaan yang diberikan. Subjek P-13 sangat mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara benar, dan mampu menjelaskan solusi dari permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada soal nomer 2 subjek P-13 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi

dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri. Sedangkan pada soal nomor 3 dan 4 subjek P-13 juga mampu menyebutkan informasi yang diketahui dari gambar yang disajikan menggunakan bahasa sendiri. Subjek P-13 juga mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar.

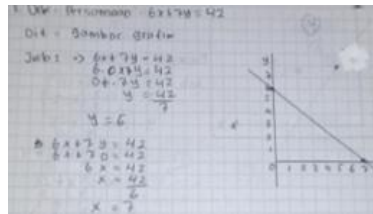
Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomor 2,3 dan 4 subjek P-13 mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara dan mampu menjelaskan solusi dari permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-13 mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

b. Indikator 2 (menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar)

1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

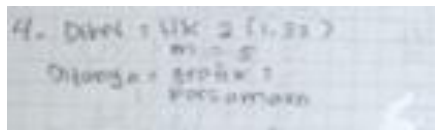
**Soal No.1**



**Gambar 4.29 Hasil Tes Tertulis Subjek P-13**

Gambar 4.29 menunjukkan bahwa subjek P-13 mengambarkan grafik dengan baik dan benar dari persamaan garis lurus menggunakan perhitungan yang tepat, dan menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut. Sehingga subjek P-13 sangat mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**Soal No. 4**



**Gambar 4.30 Hasil Tes Tertulis Subjek P-13**

Gambar 4.30 menunjukkan bahwa subjek P-13 tidak dapat menjelaskan solusi dari permasalahan yang ada. Subjek P-13 hanya mampu ditanyakan. Sehingga subjek P-13 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

## 2) Hasil Wawancara

### Soal No.1

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-13: ada persamaan  $6x+7y=42$  bu

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-13: menggambar grafik dari persamaan

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan

P-13: sebelum menggambar grafiknya, itu saya cari dulu titik  $x$  dan  $y$  nya, caranya dari persamaan  $6x+7y=42$  ini di hitung ketemu titik  $y=6$  dan  $x=7$ , baru di gambar di bidang koordinat ini bu

### Soal No.4

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-13: ada titik  $(1,32)$  dan  $m=5$  bu

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-13: gambar grafik bu



W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan

P-13: itu kan yang diketahui ada titik (1,32) bu, harusnya tak gambar sih tapi bingung bu.

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 1 subjek P-13 mampu menjelaskan solusi dari permasalahan berupa gambar, dengan cara cara mengubah informasi yang diketahui ke dalam gambar grafik dari permasalahan pada soal dengan baik dan benar. Namun untuk nomer 4 subjek P-13 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar, karena terlihat bingung saat diminta menjelaskan bagaimana mengubah permasalahan pada soal ke dalam bentuk gambar.

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes pada soal nomor 1 subjek P-13 mampu menggambarkan grafik dengan baik dan benar dari persamaan garis lurus menggunakan perhitungan yang tepat, dan menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut. Sedangkan pada soal nomor 4 subjek P-13 tidak dapat menjelaskan solusi dari

permasalahan yang ada. Subjek P-13 hanya mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan. Sehingga subjek P-13 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomer 1 subjek P-13 mampu menjelaskan solusi dari permasalahan berupa gambar, dengan cara cara mengubah informasi yang diketahui ke dalam gambar grafik dari permasalahan pada soal dengan baik dan benar , namun untuk nomer 4 subjek P-13 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar, karena terlihat bingung saat diminta menjelaskan bagaimana mengubah permasalahan pada soal ke dalam bentuk gambar.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-13 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

c. Indikator 3 (menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika)

### 1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

#### Soal No.5

Handwritten mathematical work on grid paper:

$$\begin{array}{l} 2007 \rightarrow 600.000 \\ 2011 \rightarrow 800.000 \\ 2015 \rightarrow \dots \end{array}$$

$$\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{800.000 - 600.000}{2011 - 2007} = \frac{x - 2007}{2011 - 2007}$$

$$\frac{200.000}{4} = \frac{x - 2007}{4}$$

$$200.000 = x - 2007$$

$$x = 200.000 + 2007$$

$$x = 202.007$$

**Gambar 4.31 Hasil Tes Tertulis Subjek P-13**

Gambar 4.31 menunjukkan bahwa subjek P-13 menuliskan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan ke dalam bahasa matematika secara benar. Namun subjek P-13 tidak dapat menghitung hasil akhir dengan benar, sehingga hasil akhirnya kurang tepat. Maka subjek P-13 cukup mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika.

### 2) Hasil Wawancara

#### Soal No.5

W: Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-13: tahun 2005 ada 600.000,

W: ada lagi?

P-13: tidak bu

W: lalu apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-13: tahun 2015 berapa jumlah penduduknya bu

W: Apa kesulitan kamu dalam menjawab soal tersebut?

P-13: itu angkanya terlalu beras bu 600.000 terus 2005 ya semua angkanya besar-besar

W: Dari soal tersebut apakah ada kata-kata yang kurang paham?

P-13: lumayan paham bu

W: Setelah kamu memahami soal tersebut langkah apa yang akan kamu ambil untuk menyelesaikannya?

P-13: ya saya kerjakan saya tulis rumusnya masukan angkanya terus tak hitung gitu bu, agak susah soale angkanya besar, jadi ya sebisanya bu

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-13 cukup mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika, dengan mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, namun masih kesulitan cara menyelesaikannya atau menghitung hasil akhirnya .

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil subjek P-13 cukup mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika. Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-13 cukup mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika, dengan mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika,

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi, subjek P-13 cukup mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

## **6. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek P-21**

### **a. Indikator 1 (menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri)**

#### **1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

##### **Soal No.2**

3. Diket: Titik 1 : (1,5) ;  $x_1 = 1$  ;  $y_1 = 5$  ;  $m = ?$   
 2 : (4,2) ;  $x_2 = 4$  ;  $y_2 = 2$  ; Persamaan garis : ?

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

$$= \frac{2 - 5}{4 - 1} = \frac{y - 5}{x - 1}$$

$$= \frac{-3}{3} = \frac{y - 5}{x - 1}$$

$$= -1$$

$$-3(x - 1) = 3(y - 5)$$

$$-3x + 3 = 3y - 15$$

$$-3x - 3y = -15 - 3$$

$$-3x - 3y = -18$$

**Gambar 4.32 Hasil Tes Tertulis Subjek P-21**

Gambar 4.32 menunjukkan bahwa subjek P-21 memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan penyelesaian untuk menentukan suatu kemiringan garis dan persamaan garis lurus. Namun untuk hasil akhir persamaan garis lurus kurang tepat. Sehingga, dari soal tersebut subjek P-21 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

### **Soal No.3**

③ Diket:  $m = -\frac{2}{3}$   
 titik:  $(2, 4)$  ;  $x_1 = 2$   
 $y_1 = 4$   
 Persamaan garis : ?  
 ~~$y - y_1 = m(x - x_1)$~~   
 $y - y_1 = m(x - x_1)$   
 $y - 4 = -\frac{2}{3}(x - 2)$   
 $y - 4 = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{6}$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{6} + 4$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{6} + \frac{24}{6}$   
 $y = -\frac{2}{3}x + \frac{28}{6}$

**Gambar 4.33 Hasil Tes Tertulis Subjek P-21**

Gambar 4.33 menunjukkan bahwa subjek P-21 memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan penyelesaian untuk menentukan suatu persamaan garis lurus. Namun hasil akhir persamaan garis lurus kurang tepat. Sehingga, dari soal tersebut subjek P-21 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri

#### **Soal No.4**

④ Diket: titik = (1, 32) ;  $x_1 = 1$   
 $m = 5$  ;  $y_1 = 32$   
 $y - y_1 = m(x - x_1)$   
 $y - 32 = 5(x - 1)$   
 $y - 32 = 5x - 5$   
 $y = 5x - 5 + 32$   
 $y = 5x - 27$

**Gambar 4.34 Hasil Tes Tertulis Subjek P-21**

Gambar 4.34 menunjukkan bahwa subjek P-21 memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan penyelesaian untuk menentukan suatu persamaan garis lurus. Namun hasil akhir persamaan garis lurus kurang tepat. Sehingga, dari soal tersebut subjek P-21 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

## 2) Hasil Wawancara

### Soal No.2

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-21: titik (1,5) sama titik (4,2)

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-21: m sama persamaan garis bu



W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-21: ya pake rumus, masukkan angka gitu,

W: sudah begitu?

P-21: iya bu,

W: sudah yakin ?

P-21: sudah bu

### **Soal No. 3**

W: Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-21: m  $(-2/3)$  dan titik  $(2,4)$

W: Menurut kamu yang ditanyakan apa?

P-21: persamaan garisnya bu

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-21: ya pake rumus, masukan angkanya bu

W: rumusnya apa?

P-21: ya ini bu  $y - y_1 = m (x - x_1)$

W: sudah yakin ?

P-21: emmm sudah bu

### **Soal No. 4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-21: titik a  $(1,32)$

W: sudah?

P-21: sudah bu

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-21: persamaannya bu

W: Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?

P-21: ya sama kayak nomer 3 rumus terus masukin angkanya, rumusnya juga bu

Berdasarkan hasil wawancara subjek P-21 pada soal nomor 2,3 di atas diketahui subjek P-21 mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara benar, dan mampu menjelaskan solusi dari permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri. Namun pada nomor 4 subjek kurang dalam menyebutkan apa informasi yang diketahui.

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes pada soal nomor 2, 3 dan 4 subjek P-21 memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan penyelesaian untuk menentukan suatu kemiringan garis dan persamaan garis lurus. Namun untuk hasil akhir persamaan garis lurus kurang tepat. Sehingga, dari soal tersebut subjek P-21 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi

dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

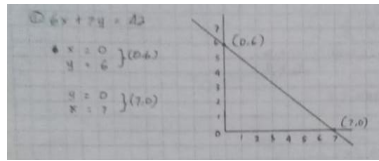
Begitupun dengan hasil wawancara subjek P-21 pada soal nomor 2, 3 di atas diketahui subjek P-21 mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, dan mampu menjelaskan solusi dari permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri. Sedangkan pada nomor 4 subjek P-21 kurang mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan bahasa sendiri.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-21 cukup mampu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri.

**b. Indikator 2 (menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar)**

**1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

**Soal No.1**



**Gambar 4.35 Hasil Tes Tertulis Subjek P-21**

Gambar 4.35 menunjukkan bahwa subjek P-21 sudah mengambarkan grafik dari persamaan garis lurus dengan benar, namun solusi dari permasalahan tersebut kurang tepat dan lengkap. Sehingga subjek P-21 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**Soal No. 4**

**Gambar 4.36 Hasil Tes Tertulis Subjek P-21**

Gambar 4.36 menunjukkan bahwa subjek P-21 tidak dapat menjelaskan solusi dari permasalahan yang ada dalam bentuk gambar. Sehingga dalam menjawab soal nomer 4 subjek P-21 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar

**2) Hasil Wawancara**

**Soal No.1**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-21:  $6x + 7y = 42$

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-21: buat gambar bu

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan

P-21: ya gitu bu, kayak gitu

W: caranya bagaimana?

P-21: ya cari x sama y bu, kan  $6x + 7y = 42$ ,  $6x$  berarti  $y=7$ ,  $7y$  berarti  $x=6$

W: begitu?

P-21: iya kan bu

**Soal No.4**

W: Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-21: titik a (1,32)

W: ada lagi?

P-21: sudah bu

W: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

P-21: grafik bu

W: Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan

P-21: tidak tau bu

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 1 subjek P-21 menjelaskan solusi dengan

cara mencari nilai  $x$  dan  $y$  terlebih dulu, baru di gambarkan, namun solusi yang dijelaskan kurang tepat, sehingga subjek P-21 kurang mampu menjelaskan solusi dari permasalahan berupa gambar. Pada soal nomer 4 subjek P-21 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar, subjek P-14 kesulitan saat diminta menjelaskan bagaimana mengubah permasalahan pada soal ke dalam bentuk gambar.

### 3) Triangulasi Data

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada soal nomor 1 subjek P-21 sudah menggambarkan grafik dari persamaan garis lurus dengan benar, namun solusi dari permasalahan tersebut kurang tepat dan lengkap. Sedangkan pada soal nomor 4 subjek P-21 kurang mampu menjelaskan solusi dari permasalahan yang ada dalam bentuk gambar.

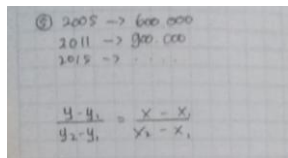
Begitupun hasil wawancara pada soal nomer 1 subjek P-21 menjelaskan solusi dengan cara mencari nilai  $x$  dan  $y$  terlebih dulu, baru di gambarkan, namun solusi yang dijelaskan kurang

tepat, sehingga subjek P-21 kurang mampu menjelaskan solusi dari permasalahan berupa gambar. Pada soal nomor 4 subjek P-21 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dibandingkan dengan rubrik kemampuan komunikasi matematis, subjek P-21 kurang mampu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar.

**c. Indikator 3 (menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika)**

**1) Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**  
**Soal No.5**



Handwritten mathematical work on grid paper. It shows a table with three rows of values: 2005 → 600.000, 2011 → 900.000, and 2018 → ... Below the table, the formula for the slope of a line is written:  $\frac{y_2 - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x_2 - x_1}{x_2 - x_1}$ .

**Gambar 4.37 Hasil Tes Tertulis Subjek P-21**

Gambar 4.37 menunjukkan bahwa subjek P-21 menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan ke dalam bahasa matematika secara benar. Namun

subjek P-21 tidak dapat menghitung hasil akhir dengan benar, hanya menuliskan rumusnya saja. Maka subjek P-21 kurang mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

## **2) Hasil Wawancara**

### **Soal No.5**

W: Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

P-21: 2005 itu 600.000, 2011 itu 900.000

W: apa itu 600.000, 900.000?

P-21: jumlah penduduk di kota

W: apa yang ditanyakan dari soal nomer 5 ?

P-21: jumlah penduduk tahun 2015 bu

W: Apa kesulitan kamu dalam menjawab soal tersebut?

P-21: ngak paham bu

W: Dari soal tersebut apakah ada kata-kata yang kurang paham?

P-21: ya soalnya

W: Setelah kamu memahami soal tersebut langkah apa yang akan kamu ambil untuk menyelesaikannya?

P-21: ngak tau bu

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-21 kurang mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika, dengan mengubah informasi



yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, namun masih kesulitan dalam menyelesaikan atau menghitung hasil akhirnya .

### **3) Triangulasi Data**

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi dan wawancara subjek P-21 kurang mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika. Begitupun dengan hasil wawancara pada soal nomer 5 subjek P-21 kurang mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika, dengan mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, namun masih kesulitan dalam menyelesaikan atau menghitung hasil akhirnya .

Berdasarkan hasil tes dan wawancara subjek P-21 kurang mampu menyatakan masalah sehari-hari atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika.

Berikut ini merupakan hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dari masing-masing gaya belajar :

**Tabel 4.9 Kemampuan Komunikasi Matematis  
Siswa Berdasarkan Gaya Belajar**

Subjek	No Soal	Tes	Wawancara	Kesimpulan	
P-01 (Visual Kelompok Atas)	2	Mampu	Sangat Mampu	Sangat mampu	Mampu
	3	Sangat Mampu	Sangat Mampu		
	4	Sangat Mampu	Sangat Mampu		
	1	Sangat Mampu	Mampu	Mampu	
	4	Kurang	Cukup		
	5	Kurang	Cukup	Cukup	
P-06 (Visual Kelompok Bawah)	2	Kurang	Kurang	Cukup	Kurang
	3	Cukup	Cukup		
	4	cukup	Cukup		
	1	Kurang	Kurang	Kurang	
	4	Kurang	Kurang		
	5	Tidak mampu	Tidak mampu	Tidak mampu	
P-03 ( Auditori Kelompok Atas)	2	Sangat Mampu	Sangat Mampu	Sangat mampu	Sangat mampu
	3	Sangat Mampu	Sangat Mampu		
	4	Sangat Mampu	Sangat Mampu		
	1	Sanagat Mampu	Mampu	Mampu	

	4	Cukup	Mampu		
	5	Cukup	Mampu	Mampu	
P-14 (Auditori Kelompok Bawah)	2	Cukup	Mampu	Mampu	Cukup
	3	Mampu	Mampu		
	4	Mampu	Mampu		
	1	Mampu	Mampu	Cukup	
	4	Tidak mampu	Kurang		
	5	Cukup	Cukup	Cukup	
P-13 ( Kinesetik Kelompok Atas)	2	Cukup	Cukup	Mampu	Cukup
	3	Sangat Mampu	Sangat Mampu		
	4	Sangat Mampu	Sangat Mampu		
	1	Sangat Mampu	Mampu	Cukup	
	4	Kurang	Kurang		
	5	Cukup	Cukup	Cukup	
P-21 ( Kinesetik Kelompok Bawah)	2	Cukup	Mampu	Cukup	Kurang
	3	Cukup	Mampu		
	4	Cukup	Kurang		
	1	Kurang	Kurang	Kurang	
	4	Kurang	Kurang		
	5	Kurang	Kurang	Kurang	

#### **D. Pembahasan**

Berdasarkan analisis data mengenai kemampuan komunikasi matematis pada soal persamaan garis lurus yang ditinjau dari gaya belajar , diperoleh informasi sebagai berikut:

##### **1. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Visual**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai gaya belajar visual atas memiliki kemampuan komunikasi matematis baik. Siswa dengan gaya belajar visual kelompok atas mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 3, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori baik. Berdasarkan analisis, dapat disimpulkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator Hodiyanto (2017) yang meliputi menulis, menggambar dan ekspresi matematika dengan baik.

Pada indikator menulis siswa dengan gaya belajar visual atas sangat mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar, serta dapat memberikan alasan secara logis menggunakan bahasa sendiri. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri gaya belajar visual

menurut DePotter (2013) yaitu seorang perencana dan pengatur jangka panjang yang baik. Lalu pada indikator mengambar siswa dengan gaya belajar visual juga mampu menggambarkan grafik dengan baik dan benar dari persamaan garis lurus menggunakan perhitungan yang tepat dan runtut, dan menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut. Menurut DePotter (2013) hal tersebut dikarenakan siswa gaya belajar visual teliti terhadap detail. Kemudian pada indikator ekpresi matematika siswa dengan gaya belajar visual cukup mampu mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika, namun masih kesulitan cara menyelesaikannya atau menghitung hasil akhirnya .

Berdeda dengan siswa gaya belajar kelompok atas, siswa dengan gaya belajar kelompok bawah mempunyai kemampuan komunikasi pada level 1, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori kurang baik.

Pada indikator menulis siswa dengan gaya belajar bawah cukup mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, menggunakan bahasa sendiri. Lalu pada indikator mengambar siswa dengan gaya belajar visual bawah kurang mampu

mengambarkan grafik dengan baik dari permasalahan yang ada. Kemudian pada indikator ekspresi matematika siswa dengan gaya belajar visual bawah juga tidak mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.

## **2. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Auditorial**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai gaya belajar auditorial atas memiliki kemampuan komunikasi matematis sangat baik. Siswa dengan gaya belajar visual kelompok atas mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 4, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori sangat baik. Berdasarkan analisis, dapat disimpulkan bahwa siswa mampu memenuhi indikator Hodiyanto (2017) dengan baik.

Pada indikator menulis siswa dengan gaya belajar atas sangat mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar, serta dapat memberikan alasan secara logis menggunakan bahasa sendiri.. Lalu pada indikator menggambar siswa dengan gaya belajar auditorial atas juga mampu

mengambarkan grafik dengan baik dan benar dari persamaan garis lurus menggunakan perhitungan yang tepat dan runtut, dan menghasilkan gambar yang sesuai dengan persamaan tersebut. . Kemudian pada indikator ekpresi matematika siswa dengan gaya belajar auditorial atas juga mampu mengubah informasi yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Sari (2017) yaitu siswa dengan gaya belajar auditorial kelompok atas sangat baik dalam seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis.

Berbeda dengan siswa gaya belajar auditorial kelompok atas, siswa dengan gaya belajar kelompok bawah mempunyai kemampuan komunikasi pada level 2, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori cukup baik.

Pada indikator menulis siswa dengan gaya belajar bawah mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, menggunakan bahasa sendiri. Lalu pada indikator menggambar siswa dengan gaya belajar visual bawah cukup mampu menggambarkan grafik dengan baik dari permasalahan yang ada. Kemudian pada indikator ekpresi matematika siswa dengan gaya belajar visual bawah juga cukup

mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.

### **3. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik atas memiliki kemampuan komunikasi matematis cukup baik. Siswa dengan gaya belajar kinestetik kelompok atas mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 2, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori cukup baik. Berdasarkan analisis, dapat disimpulkan bahwa siswa cukup mampu memenuhi indikator Hodiyanto (2017) dengan baik.

Pada indikator menulis siswa dengan gaya belajar atas mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, dengan menuliskan rumus dan juga penyelesaiannya dengan benar,. Lalu pada indikator menggambar siswa dengan gaya belajar kinestetik atas cukup mampu menggambarkan grafik dari permasalahan yang ada. Kemudian pada indikator ekspresi matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik atas juga cukup mampu mengubah informasi



yang diketahui dari peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika.

Berbeda dengan siswa gaya belajar kinestetik kelompok atas, siswa dengan gaya belajar kinestetik kelompok bawah mempunyai kemampuan komunikasi pada level 1, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori kurang baik. Pada indikator menulis siswa dengan gaya belajar bawah cukup mampu memberikan solusi dari suatu permasalahan atau gambar, menggunakan bahasa sendiri. Lalu pada indikator menggambar siswa dengan gaya belajar visual bawah kurang mampu menggambarkan grafik dengan baik dari permasalahan yang ada. Kemudian pada indikator ekspresi matematika siswa dengan gaya belajar visual bawah juga kurang mampu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.

## **E. Keterbatasan Penelitian**

Berikut uraian mengenai keterbatasan yang telah ditemukan selama penelitian dilaksanakan.

### **1. Keterbatasan waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di sekolahan, sehingga waktu penelitian harus menyesuaikan jadwal kegiatan

di sekolah. Keterbatasan ini membuat peneliti hanya melaksanakan sesuai keperluan yang berhubungan dengan fokus penelitian.

## **2. Keterbatasan tempat**

Penelitian ini hanya dilaksanakan di SMP N 7 Salatiga tahun ajaran 2019/2020. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A, sehingga memungkinkan adanya perbedaan hasil apabila penelitian ini dilaksanakan dengan subjek yang berbeda.

## **3. Keterbatasan Kemampuan**

Kemampuan peneliti tentunya memiliki banyak kekurangan juga berpengaruh terhadap kualitas penelitian ini.

## **4. Keterbatasan Sumber Daya**

Penelitian ini terbatas sumber daya, yaitu hanya melakukan penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 Ditinjau dari Gaya Belajar ”, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual kelompok atas mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 3, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori baik. Sedangkan siswa dengan gaya belajar visual kelompok bawah mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 1, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori kurang baik.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar auditori kelompok atas mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 4, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori sangat baik. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar auditori kelompok bawah mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 2, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori cukup

baik. Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik kelompok atas mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 2, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori cukup baik. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik kelompok bawah mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada level 1, yaitu kemampuan komunikasi matematis pada kategori kurang baik.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 Ditinjau dari Gaya Belajar”, maka diperoleh saran sebagai berikut:

1. Guru disarankan untuk mengetahui gaya belajar yang dimiliki oleh siswa, karena dengan mengetahui gaya belajar siswa, pembelajaran akan menjadi efektif, dan siswa pula bisa menangkap materi pembelajaran dengan mudah.
2. Bagi siswa, dalam proses pembelajaran matematika siswa diharapkan selalu bersikap aktif dan berusaha

untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya.

3. Sebaiknya dalam penelitian selanjutnya, peneliti bisa menemukan metode yang tepat sesuai dengan gaya belajar yang siswa miliki agar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya, karena dalam penelitian, data yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar yang berbeda memiliki tingkat pencapaian yang berbeda-beda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an dan Terjemahannya. (2009). Departemen Agama RI. Jakarta: CV Al Hanan.
- Amalia, Ita Nurul. 2015. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Statistik Pada Peserta Didik Kelas Vii 6 di MTSNegeri Sumber Rembang Tahun Pelajaran 2015/2016*". Skripsi. Semarang. Program S1 Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
- Arifin, Z. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
- Arikunto, Sumarsimi. 2013. *"Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan"*. (Jakarta: Bumi Aksara)
- Arylien Ludji Bire, Uda Geradus, Josua Bire. 2016 . *"|Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa"*. Jurnal Kependidikan . 44(2): 168

- Cahyono, Budi. 2017. "Analisis Ketrampilan Berfikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender". *Aksioma*. Vol.8 No.1. Hlm. 50-64.
- Darkasyi, M., Johar, Rahmah & Ahmad, Anizar. 2014. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. Jurnal Didaktik Matematika* , 1(1): 22.
- DePorter, Bobbi & Hernacki, Mike. 2010. *Quantum Learning*; (Penerjemah: Alwiyah Abdurrahman). Bandung: Kaifa.
- E-book, Atmini Dhoruri, Markaban, *Pembelajaran Persamaan Garis Lurus di SMP*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2011), hlm. 6.
- Elida, Nunun. 2012. "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Think-Talk-Write". *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwang Bandung*. 1(2): 178-185
- Ghufron, M. Nur & Risnawati, Rini. 2013. *Gaya Belajar Kajian Teoretik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Hasrul. 2009. Pemahaman Tentang Gaya Belajar. *Jurnal MEDTEK*, Vol.1, No.2.

- Hodiyanto,. 2017. Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika,. Jurnal AdMathEdu 7 (1):13
- Kadir. 2008. *Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* pp. 339-350. UNY: Yogyakarta
- Khoirunnisa, A., Rosyidi, Haris & Abdul. *Kemampuan Komunikasi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Pembelajaran dengan Pendekatan AIR Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP. Jurnal Matematika*
- Mousa, N. 2014. *The Importance of Learning Styles in Education. International Journal of Education, Vol.1, No.2, hal.19-27.*
- N. A. Zavy Sulthani, "Kemampuan Komunikasi Matematika SiswaKelas Unggulan dan Siswa Kelas Reguler Kelas X SMA Panjura Malang pada Materi Logika Matematika"
- Nasution. 2010. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar & Mengajar.* (Jakarta : Bumi Aksara).
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics.* Tersedia dalam [www.standard.nctm.org](http://www.standard.nctm.org) (diakses pada tanggal 8 Juli 2018)



Nugraheni, Endang. 2006. *Gaya Belajar dan Strategi Belajar Mahasiswa Jarak Jauh: Kasus di Universitas Terbuka*. .  
Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh 7(1)

Pinanti, Rosi Dwi. 2016. "Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin".  
Jurnal Ilmiah Mathdunesa 3(3):215-220

Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, T. Y. 2013. *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-Tiap Jenjangnya. Konferensi Nasional Pendidikan Matematika V*. Universitas Negeri Malang

Romadiastri, Y. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep dan Metode Pembelajaran Matematika Dengan PAIKEM Berbasis ICT Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah (MI)*. *Jurnal at- Taqaddum*, Vol. 8, No. 2.

Rose, Colin & Nicholl, Malcolm J. 2002. *Cara Belajar Cepat Abad XXI*; (Penerjemah: Dedy Ahimsa). Bandung: Nuansa.

Roudhoh. 2007. *Ilmu Komunikasi*. (Jakarta , Lembaga Penelitian UIN )

- Santrock, John W. 2011. *"Psikologi Pendidikan"*. Jakarta: Kencana
- Sari, I.P. 2017. *"Kemampuan Komunikasi Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA N 6 Wajo pada Materi Statistika. 5(2)"*
- Satriawati, Gusti *Pembelajaran dengan Open Ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Jakatrta : CeMED Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, 2006
- ST. Negoro , dan B. Harahab. 2003. *Ensiklopedia Matematika*. (PT Ghalia Indonesia)
- Sugiono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, dan RnD* (Bandung: CV.Alvabeta)
- Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana)
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edidi 3*. (Jakarta: Balai pustaka)
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya* (Jakarta: Rineka Cipta)

Wijaya, Ariyadi,. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelejaraan Matematika*,(Yogyakarta:Graha Ilmu).

Wilson Simangunsong, dan Sukino . 2006 *Matematika SMP Jilid 2 Untuk Kelas 8* . (Jakarta; PT Gelora Aksara Pratama )

Yuliani, Anik. 2015. “ *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Pada Mahasiswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*”. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwang Bandung. 4(1): 4

## **Lampiran 1**

### **PROFIL SEKOLAH**

- |                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| 1. Nama sekolah | : SMP NEGERI 7 SALATIGA      |
| 2. Alamat       | : Jl. Setiaki No 15 Salatiga |
| 3. No. telpon   | : 029822272                  |
| 4. NPSN         | : 20328440                   |
| 5. Jenjang      | : SMP atau MTs               |
| 6. Status       | : Negeri                     |
| 7. Propinsi     | : Jawa Tengah                |
| 8. Kota         | : Kota Salatiga              |
| 9. Kecamatan    | : Sidomukti                  |
| 10. Kelurahan   | : Dukuh                      |
| 11. Kode pos    | : 50722                      |

## Lampiran 2

### DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA

NO	NIS	NAMA	KODE
1.	5709	Aditya Cahya Putra	UJ-01
2.	5718	Alviandira Angraeni Putri H	UJ-02
3.	5721	Alyalaila Dwi Nur Azizah	UJ-03
4.	5729	Cindy Frescilya Putri	UJ-04
5.	5730	Damar Jatmiko	UJ-05
6.	5732	Dennisa Andarista	UJ-06
7.	5738	Elin Prananda Hani	UJ-07
8.	5739	Elsa Deshinta Wijayanti	UJ-08
9.	5746	Fendi Irawan	UJ-09
10.	5751	Guntur Okta Ramadani	UJ-10
11.	5999	Ilham Ibnu Musa	UJ-11
12.	5774	Nayshika Zahra Septriyan	UJ-12
13.	5775	Novia Fitriani	UJ-13
14.	5781	Putri Rizkia Fitriani	UJ-14
15.	5784	Rahmat Adi Nugroho	UJ-15
16.	5792	Rifqi Ikhsan Pangestu	UJ-16
17.	5796	Sandi Oktaviano	UJ-17
18.	5797	Shiva Sabila Natasya Putri	UJ-18
19.	5801	Valentino Febriyanto	UJ-19
20.	5802	Vina Purnamasari	UJ-20
21.	5804	Wahyudi Saputra	UJ-21
22.	5805	Wibowo Panca Prasetya	UJ-22
23.	5806	Widya Noor Hafida	UJ-23
24.	5809	Yusuf Febri Kurniawan	UJ-24
25.	6002	Anisa Atabrani	UJ-25

### Lampiran 3

#### DAFTAR NAMA SISWA KELAS PENELITIAN

NO	NIM	NAMA	KODE
1.	5823	Adyana Dewi	P-01
2.	5824	Adytia Sinta	P-02
3.	5714	Aisyah Nurul Febriana	P-03
4.	5716	Alika Putri Trisnaeni	P-04
5.	5720	Alvin Lukman Hakim	P-05
6.	5723	Andra Yusufa Pradana	P-06
7.	5724	Anggi Aulia Pratiwi	P-07
8.	5744	Faries Reyhan Pratama	P-08
9.	5747	Galang Aditya	P-09
10.	5749	Gilang Pria Eka Romansah	P-10
11.	5752	Hekso Trapsilo	P-11
12.	5757	Jovanya Kezia Christy	P-12
13.	5758	Kelara Nirigi	P-13
14.	5762	Markus Supriadi	P-14
15.	5765	Moksa Raja Palagan	P-15
16.	5768	M Bagus Arya Dwi Rangga	P-16
17.	5778	Oktavia Ika Ramadhani	P-17
18.	5779	Oktavia Sholikhatul Safitri	P-18
19.	5787	Reno Noval Saputra	P-19
20.	5794	Salsabila Shahada Yumna	P-20
21.	5800	Talita Nurmalinda Wimala Ratna	P-21
22.	5803	Wahyu Yuliana Riski	P-22
23.	5810	Zafi Royhan	P-23
24.	6001	Rido Toti Danuarta	P-24

**Lampiran 4****HASIL PENGGOLONGAN GAYA BELAJAR SISWA**

No	Kode Responden	Gaya Belajar			
		Visual	Auditorial	Kinestetik	Simpulan
1	P-01	25	20	17	V
2	P-02	26	19	23	V
3	P-03	20	25	19	A
4	P-04	22	20	26	K
5	P-05	28	20	23	V
6	P-06	29	25	20	V
7	P-07	27	22	30	K
8	P-08	17	25	20	A
9	P-09	24	30	21	A
10	P-10	22	19	28	K
11	P-11	28	19	19	V
12	P-12	29	21	19	V
13	P-13	22	22	30	K
14	P-14	20	27	15	A
15	P-15	17	30	20	A
16	P-16	20	24	29	K
17	P-17	27	22	20	V
18	P-18	26	19	15	V
19	P-19	27	17	22	V
20	P-20	22	27	21	A
21	P-21	23	24	29	K
22	P-22	27	21	17	V
23	P-23	25	12	19	V
24	P-24	30	27	21	V

## Lampiran 5

### Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Penelitian

No	Kode	Butir Soal (X)					Nilai
		1	2	3	4	5	
1	P-01	4	3	4	4	3	75
2	P-02	4	3	4	4	2	71
3	P-03	4	4	4	6	2	83
4	P-04	2	2	2	4	2	50
5	P-05	2	2	2	4	2	50
6	P-06	1	1	2	3	0	29
7	P-07	2	2	2	4	2	50
8	P-08	3	2	2	4	1	50
9	P-09	4	3	2	2	2	54
10	P-10	2	2	2	3	2	49
11	P-11	2	2	2	2	2	42
12	P-12	3	3	3	2	2	54
13	P-13	4	2	4	4	2	67
14	P-14	3	2	2	2	1	42
15	P-15	2	2	2	5	2	54
16	P-16	4	2	2	5	2	63
17	P-17	2	2	2	5	2	54
18	P-18	2	3	2	5	2	58
19	P-19	2	2	2	5	2	54
20	P-20	3	4	3	5	2	71
21	P-21	1	2	2	3	2	42
22	P-22	4	4	1	5	2	67
23	P-23	4	4	2	5	2	71
24	P-24	4	2	3	2	2	54



**Lampiran 6****Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis dan  
Kategori Gaya Belajar Siswa**

No	Kode	Butir Soal (X)					Nilai	Gaya Belajar
		1	2	3	4	5		
1	P-01	4	3	4	4	3	75	V
2	P-02	4	3	4	4	2	70,8	V
5	P-05	2	2	2	4	2	50,0	V
6	P-06	1	1	2	3	0	29,2	V
11	P-11	2	2	2	2	2	41,7	V
12	P-12	3	3	3	2	2	54,2	V
17	P-17	2	2	2	5	2	54,2	V
18	P-18	2	3	2	5	2	58,3	V
19	P-19	2	2	2	5	2	54,2	V
22	P-22	4	4	1	5	2	66,7	V
23	P-23	4	4	2	5	2	70,8	V
24	P-24	4	2	3	2	2	54,2	V
3	P-03	4	4	4	6	2	83,3	A
8	P-08	3	2	2	4	1	50	A
9	P-09	4	3	2	2	2	54,2	A
14	P-14	3	2	2	2	1	41,7	A
15	P-15	2	2	2	5	2	54,2	A
20	P-20	3	4	3	5	2	70,8	A
4	P-04	2	2	2	4	2	50,0	K
7	P-07	2	2	2	4	2	50,0	K
10	P-10	2	2	2	3	2	45,8	K
13	P-13	4	2	4	4	2	66,7	K
16	P-16	4	2	2	5	2	62,5	K
21	P-21	1	2	2	3	2	41,7	K

## Lampiran 7

## ANGKET GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP N 7 SALATIGA

Nama Siswa :

Kelas :

No. Absen :

Hari, Tanggal :

## Petunjuk

Berilah tanda ceklist (√) pada angket berikut ini dengan jujur, sesuai dengan kondisi sebenarnya.

### A. Karakteristik Visual

No	Visual	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah anda rapi dan teratur ?			
2	Apakah anda berbicara dengan cepat ?			
3	Apakah anda perencana dan pengatur jangka panjang yang baik ?			
4	Apakah anda mementingkan penampilan dalam hal pakaian maupun presentasi ?			
5	Apakah anda mengingat apa yang anda lihat, dari pada anda dengar?			
6	Apakah anda tidak mudah terganggu oleh			

	keributan?			
7	Apakah anda lebih suka membaca dari pada dibacakan?			
8	Apakah anda suka mencoret-coret ketika berbicara di telepon?			
9	Apakah anda sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya dan tidak?			
10	Apakah anda lebih suka menunjukkan sesuatu dari pada menceritakannya?			
11	Apakah anda lebih menyukai seni dari pada musik?			
12	Apakah anda sering mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata?			
	Sub total	.....	.....	.....
		x 3	x 2	x 1
	Total	.....	.....	.....
		= .....		

## B. Karakteristik Auditorial

No.	AuditoriaaI	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah anda berbicara pada diri sendiri saat sedang belajar?			
2	Apakah anda mudah terganggu oleh keributan?			
3	Apakah anda menggerakkan bibir/melafalkan kata saat membaca?			
4	Apakah anda suka membaca keras dan mendengarkan?			
5	Apakah anda bisa mengulang dan menirukan suara, dan warna suara?			
6	Apakah anda merasa menulis itu sulit, tetapi pandai bercerita?			
7	Apakah anda berbicara dengan pola berirama?			
8	Apakah menurut anda, anda pembicara yang fasih?			
9	Apakah anda menyukai musik dari pada seni?			
10	Apakah anda belajar melalui mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan dari pada yang dilihat?			

11	Apakah anda banyak bicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan panjang lebar?			
12	Apakah anda lebih baik mengeja keras-keras dari pada menulisnya?			
	Sub total	.....	.....	.....
		x 3	x 2	x 1
	Total	.....	.....	.....
		= .....		

### C. Karakteristik Kinestetik

No.	Visual	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah anda berbicara dengan lambat?			
2	Apakah anda menyentuh orang untuk mendapatkan perhatiannya?			
3	Apakah anda berdiri berdekatan saat berbicara dengan seseorang?			
4	Apakah anda berorientasi pada fisik dan banyak bergerak?			
5	Apakah anda belajar melalui manipulasi dan praktik?			
6	Apakah anda			

	menghafal dengan berjalan dan melihat?			
7	Apakah anda menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?			
8	Apakah anda banyak menggunakan isyarat tubuh?			
9	Apakah anda tidak bisa duduk tenang untuk waktu lama?			
10	Apakah anda membuat keputusan berdasarkan perasaan?			
11	Apakah anda mengetuk-ngetuk pena, jari atau kaki saat mendengarkan?			
12	Apakah anda mengeluarkan waktu untuk berolahraga dan berkegiatan fisik lainnya?			
	Sub total	.....	.....	.....
		x 3	x 2	x 1
	Total	.....	.....	.....
		= .....		

## Lampiran 8

### KISI-KISI SOAL UJI COBA KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Sekolah	: SMP N 7 Salatiga	Materi Pokok	: Persamaan Garis Lurus
Kelas/Semester	: VIII/Gasal	Bentuk Soal	: Uraian
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib	Waktu	: 2 x 40menit

#### A. Kompetensi Dasar

- 3.2 menganalisis fungsi linier sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.2 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus

#### B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus
2. Membuat persamaan garis lurus dari dua titik
3. Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus
4. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui
5. Menentukan persamaan garis dari dua titik yang sudah diketahui
6. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui

7. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain
8. Menentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan garis lain

Indikator Butir Soal	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Nomor Soal	Keterangan
Siswa dapat menyajikan grafik pada bidang kartesius untuk membuat garis lurus dari persamaan garis yang sudah diketahui	a.Menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri <b>(Menulis)</b> b.Menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam	1	Memuat indikator <b>menggambar</b>
Siswa dapat menuliskan langkah-langkah untuk menentukan kemiringan garis dan persamaan garis dari dua titik yang sudah diketahui		2	Memuat indikator <b>menulis</b>
Siswa dapat menuliskan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui		3	Memuat indikator <b>menulis</b>



Siswa dapat menuliskan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis dari dua titik yang sudah diketahui kemudian dapat menyajikan grafik pada bidang koordinat kartesius untuk membuat garis lurus	bentuk gambar <b>(Mengambar)</b> c. Menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika <b>(Ekpresi matematika)</b>	4	Memuat indikator <b>menulis</b> dan <b>mengambar</b>
Siswa dapat menuliskan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain		5	Memuat indikator <b>menulis</b>
Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lain		6, 7	Memuat indikator <b>Ekpresi matematika</b>

## Lampiran 9

### SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI

Sekolah : SMP N 07 Salatiga

Kelas/Semester : VIII/Gasal

Waktu : 2 x 40menit

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

Hari/ Tanggal : Senin, 4 Nopember 2019

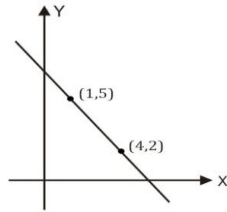
---

---

#### PETUNJUK Pengerjaan Soal :

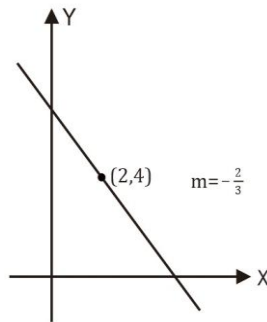
- 1) Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan penyelesaian dari soal-soal
- 2) Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban
- 3) Bacalah soal dengan cermat, kemudian kerjakan soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu
- 4) Kerjakan soal-soal secara individu dengan jujur, cermat dan teliti

- 
- 
1. Gambarlah grafik yang dari persamaan  $6x + 7y = 42$  !
  2. Perhatikan gambar di bawah ini !



Pada gambar disamping terdapat dua titik pada garis, tentukan kemiringan dan persamaan garis lurus dari gambar !

3. Tulislah persamaan garis dari gambar berikut ini:



4. Tentukan persamaan garis yang memiliki titik  $(1, 32)$  dan gradien 5! Gambarkan grafiknya!
5. Tentukan persamaan garis yang sejajar dengan  $y - 4x = 5$  dan melalui titik  $(-3, 2)$  !
6. Di salah satu kota di S di Pulau Jawa, pertambahan penduduk tiap tahunnya selalu tetap. Pada tahun 2005 dan tahun 2011, jumlah penduduk di kota itu berturut-turut 600.000 orang dan 900.000 orang. Berapa jumlah penduduk di kota itu pada tahun 2015?
7. Sebidang tanah dengan harga perolehan Rp 50.000.000,00 diperkirakan mengalami tingkat

kenaikan konstan Rp 200.000,00 per tahun dalam kurun waktu 5 tahun. Tentukan persamaan garis harga tanah tersebut dan harga tanah setelah 5 tahun!

~ SELAMAT MENGERJAKAN ! ~

## Lampiran 10

### KUNCI JAWAB TES UJI COBA KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

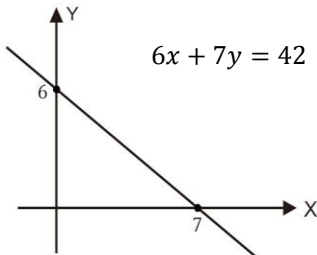
Sekolah : SMP N 07 Salatiga

Kelas/Semester : VIII/ Gasal

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

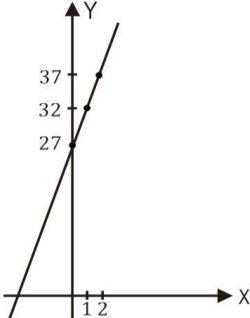
No	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui : Persamaan garis $6x + 7y = 42$ Ditanyakan : Gambar grafik dari persamaan garis $6x + 7y = 42$	1
	Dijawab : Kita tentukan nilai x terlebih dahulu - titik potong sumbu x, maka $y = 0$ $6x + 7y = 42$ $6x + 7(0) = 42$ $6x = 42$ $x = 7$ - titik potong sumbu y, maka $x = 0$ $6x + 7y = 42$ $6(0) + 7y = 42$ $7y = 42$ $y = 6$	1

	<p>Tabel pasangan berurutan <math>(x, y)</math> dari garis <math>6x + 7y = 42</math> adalah</p> <table><tr><td><math>x</math></td><td>0</td><td>7</td></tr><tr><td><math>y</math></td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td><math>(x, y)</math></td><td>(0,6)</td><td>(7,0)</td></tr></table>	$x$	0	7	$y$	6	0	$(x, y)$	(0,6)	(7,0)	1
$x$	0	7									
$y$	6	0									
$(x, y)$	(0,6)	(7,0)									
	<p>Jika kedua titik tersebut dihubungkan maka akan terbentuk garis lurus dari persamaan <math>6x + 7y = 42</math>, seperti gambar berikut</p> 	1									
	Skor total	4									
2	<p>Diketahui :</p> <p>Titik (1,5) dan titik (4,2)</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>a. Kemiringan dari titik (1,5) dan (4,2)</p> <p>b. Persamaan garis dari titik (1,5) dan (4,2)</p>	1									
	<p>Dijawab :</p> <p>a. Kemiringan dari titik (1,5) dan (4,2)</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 5}{4 - 1}$	1									

	$m = -\frac{3}{3}$ $m = -1$	
	<p>b. Persamaan garis dari titik (1,5) dan (4,2)</p> <p>(1,5); <math>x_1 = 1, y_1 = 5</math></p> <p>(4,2); <math>x_2 = 4, y_2 = 2</math></p> $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 5}{2 - 5} = \frac{x - 1}{4 - 1}$ $\frac{y - 5}{-3} = \frac{x - 1}{3}$ $(y - 5)3 = (-3)(x - 1)$ $3y - 15 = (-3x) + 3$ $3x + 3y - 18 = 0$ <p>Atau <math>x + y - 6 = 0</math></p>	1
	<p>Jadi persamaan garis dari titik (1,5) dan (4,2) adalah <math>3x + 3y - 18 = 0</math> atau <math>x + y - 6 = 0</math> bisa dalam bentuk lain <math>3x + 3y = 18</math> atau <math>x + y = 6</math></p>	1
	Skor total	4
3	<p>Diketahui :</p> <p>Grafik yang memiliki <math>m = -\frac{2}{3}</math> dan melalui titik (2,4)</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Persamaan garis dari gambar grafik tersebut !</p>	1

	<p>Dijawab :</p> <p>Bentuk umum persamaan garis <math>y - b = m(x - a)</math> untuk <math>m = -\frac{2}{3}</math> dan melalui titik (2,4) maka:</p> $y - 4 = -\frac{2}{3}(x - 2)$ $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} + 4$ $D = -\frac{2}{3}x + \frac{16}{3}$ $3y = -2x + 16$	2
	$2x + 3y = 16$ <p>Jadi persamaan garis dari gambar grafik tersebut adalah <math>2x + 3y = 16</math></p>	1
	Skor total	4
4	<p>Diketahui :</p> <p>Titik (1, 32) dan gradien 5</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>persamaan garis lurus dan gambar grafiknya !</p>	2
	<p>Dijawab :</p> <p>Bentuk umum persamaan garis <math>y - b = m(x - a)</math> untuk <math>m = 5</math> dan melalui titik (1,32)</p> $y - 32 = 5(x - 1)$ $y = 5x - 5 + 32$ $y = 5x + 27$	2
	Jadi persamaan garis lurus dari	1



	titik $(1, 32)$ dan gradien 5 adalah $y = 5x + 27$	
	<p>Setelah itu kita gambar grafiknya dengan cara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk <math>x = 0</math>, maka <math>D = 5(0) + 27</math> <math>y = 27</math></li> <li>- Untuk <math>x = 1</math>, maka <math>y = 5(1) + 27</math> <math>y = 32</math></li> <li>- Untuk <math>x = 2</math>, maka <math>y = 5(2) + 27</math> <math>y = 37</math></li> </ul>	1
		2
	Skor total	8
5	<p>Diketahui :</p> <p>Persamaan garis lurus <math>y - 4x = 5</math> dan melalui titik <math>(-3, 2)</math></p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Persamaan garis lurus yang sejajar dengan persamaan garis <math>y - 4x = 5</math> dan melalui titik <math>(-3, 2)</math></p>	1

	<p>Dijawab :</p> <p>Syarat dua buah garis sejajar adalah bergradien sama,</p> $m_1 = m_2$ $8x = 3 - 2y \text{ atau}$ $8x + 2y = 3, \rightarrow m_1 = -4$	1
	<p>Syarat sejajar <math>m_2 = m_1</math></p> $m_2 = -4$ <p>Persamaan garis yang melalui titik (4, -5) dan <math>m_2 = -4</math> sebagai berikut:</p> $y - b = m_2(x - a)$ $y - (-5) = (-4)(x - 4)$ $y + 5 = (-4x) + 16$ $y = (-4x) + 11$	1
	<p>Jadi, persamaan garis yang melalui titik (4, -5) dan sejajar dengan persamaan <math>8x = 3 - 2y</math> adalah <math>y = (-4x) + 11</math></p>	1
	Skor total	4
6	<p>Misalkan :</p> <p>x = waktu</p> <p>y = jumlah penduduk</p> <p>Diketahui :</p> <p>Tahun 2005 jumlah penduduk 600.000</p> <p>Tahun 2011 jumlah penduduk 900.000</p> <p>Pertumbuhan tiap tahunnya selalu tetap</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Berapa jumlah penduduk di kota itu pada tahun 2015?</p>	1

	<p>Dijawab :</p> <p>Karena pertumbuhan penduduk tiap tahunnya tetap, berarti grafik jumlah penduduk terhadap waktu merupakan garis lurus dengan persamaan sebagai berikut:</p> $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 600.000}{900.000 - 600.000} = \frac{x - 2005}{2011 - 2005}$ $\frac{y - 600.000}{300.000} = \frac{x - 2005}{6}$ $(y - 600.000)6 = 300.000(x - 2005)$ $y - 600.000 = \frac{300.000(x - 2005)}{6}$ $y = \frac{300.000(x - 2005)}{6} + 600.000$	2

	<p>Sehingga untuk <math>x = 2015</math>,</p> <p>maka nilai <math>y = \frac{300.000(x-2005)}{6} + 600.000</math></p> $y = \frac{300.000(2015 - 2005)}{6} + 600.000$ $y = \frac{300.000(10)}{6} + 600.000$ $y = \frac{3.000.000}{6} + 600.000$ $y = 500.000 + 600.000$ $y = 1100.000$	1
	Skor total	4
7	<p>Misalkan:</p> <p><math>x</math> = kurun waktu</p> <p><math>y</math> = nilai harga dalam rupiah</p> <p>Diketahui :</p> <p><math>y = \text{Rp } 50.000.000,00</math></p> <p><math>x = 0</math></p> <p>Ditanyakan :</p> <p>a. persamaan garis harga tiap tahun</p> <p>b. harga tanah setelah 5 tahun</p>	1
	<p>Dijawab :</p> <p>a. Misalkan gradiennya adalah <math>m</math></p> <p>maka <math>m = \text{Rp } 200.000,00</math></p> <p>(karena tiap tahun bertambah <math>\text{Rp } 200.000,00</math>). Sehingga diperoleh persamaan harga sebagai berikut:</p> $y = mx + c$ $y = 200.000,00 x + 50.000.000,00$	1

	b. Untuk $x = 5$ tahun, maka harga yang diperoleh adalah $y = 200.000,00 (5) + 50.000.000,00$ $y = 1.000.000,00 + 50.000.000,00$ $y = 51.000.000,00$	1
	Jadi harga tanah setelah 5 tahun adalah Rp 51.000.000,00	1
	Skor total	4

## Lampiran 11

### PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Skor	Kriteria Penskoran
1.	Menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri (Menulis)	4	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan dapat memberikan penjelasan ide, atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri dan hasil jawaban benar dan lengkap
		3	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan dapat memberikan penjelasan ide, atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri dan hasil jawaban benar tetapi kurang lengkap
		2	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak dapat memberikan penjelasan ide, atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri, dan hasil jawaban benar tetapi kurang lengkap
		1	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak dapat memberikan penjelasan ide, atau solusi dari

2	Menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar ( <b>Gambar</b> )		suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri dan jawaban kurang tepat
		0	Tidak ada jawaban
		4	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan dapat memberikan penjelasan ide, atau solusi dari permasalahan dalam bentuk gambar dan hasil jawaban benar dan lengkap
		3	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan dapat memberikan penjelasan ide, atau solusi dari permasalahan dalam bentuk gambar, namun hasil jawaban benar tetapi kurang lengkap
		2	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dan tidak dapat memberikan penjelasan ide, atau solusi dari permasalahan dalam bentuk gambar tetapi hasil jawaban benar tetapi kurang lengkap
		1	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi tidak dapat memberikan penjelasan ide, atau solusi dari permasalahan dalam bentuk gambar dan jawaban kurang tepat

		0	Tidak ada jawaban
3	Menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam model matematika ( <b>Ekpresi Matematika</b> )	4	Menulis diketahui, ditanya, dan dapat menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam model matematika, dan hasil jawaban benar dan lengkap
		3	Menulis diketahui, ditanya, dan dapat menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam model matematika, namun hasil jawaban benar tetapi kurang lengkap
		2	Menulis diketahui, ditanya, dan tidak dapat menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam model matematika, tetapi hasil jawaban benar tetapi kurang lengkap
		1	Menulis diketahui, ditanya, tetapi tidak dapat menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam model matematikadan jawaban kurang tepat
		0	Tidak ada jawaban



## Lampiran 12

### KISI-KISI SOAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Sekolah	: SMP N 7 Salatiga	Materi Pokok	: Persamaan Garis Lurus
Kelas/Semester	: VIII/Gasal	Bentuk Soal	: Uraian
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib	Waktu	: 2 x 40 menit

#### C. Kompetensi Dasar

- 3.2 menganalisis fungsi linier sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.2 menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus

#### D. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus
- 2. Membuat persamaan garis lurus dari dua titik
- 3. Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus
- 4. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui
- 5. Menentukan persamaan garis dari dua titik yang sudah diketahui
- 6. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui

7. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain
8. Menentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan garis lain

Indikator Butir Soal	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Nomor Soal	Keterangan
Siswa dapat menyajikan grafik pada bidang kartesius untuk membuat garis lurus dari persamaan garis yang sudah diketahui	a. Menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri <b>(Menulis)</b>  b. Menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam	1	Memuat indikator <b>menggambar</b>
Siswa dapat menuliskan langkah-langkah untuk menentukan kemiringan garis dan persamaan garis dari dua titik yang sudah diketahui		2	Memuat indikator <b>menulis</b>
Siswa dapat menuliskan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui		3	Memuat indikator <b>menulis</b>

Siswa dapat menuliskan langkah-langkah untuk menentukan persamaan garis dari dua titik yang sudah diketahui kemudian dapat menyajikan grafik pada bidang koordinat kartesius untuk membuat garis lurus	bentuk gambar <b>(Mengambar)</b> c. Menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika <b>(Ekpresi matematika)</b>	4	Memuat indikator <b>menulis</b> dan <b>mengambar</b>
Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lain		5	Memuat indikator <b>Ekpresi matematika</b>

## Lampiran 13

### Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

#### SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI

Sekolah : SMP N 07 Salatiga

Kelas/Semester : VIII/Gasal

Waktu : 2 x 40menit

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

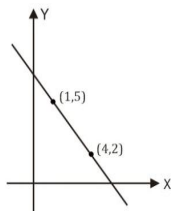
---

---

#### PETUNJUK Pengerjaan Soal :

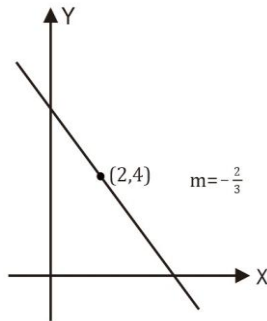
- 1) Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan penyelesaian dari soal-soal
  - 2) Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban
  - 3) Bacalah soal dengan cermat, kemudian kerjakan soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu
  - 4) Kerjakan soal-soal secara individu dengan jujur, cermat dan teliti
- 
- 

1. Gambarlah grafik yang dari persamaan  $6x + 7y = 42$  !
2. Perhatikan gambar di bawah ini !



Pada gambar disamping terdapat dua titik pada garis, tentukan kemiringan dan persamaan garis lurus dari gambar !

3. Tulislah persamaan garis dari gambar berikut ini:



4. Tentukan persamaan garis yang memiliki titik  $(1, 32)$  dan gradien 5! Gambarkan grafiknya!
5. Di salah satu kota di S di Pulau Jawa, pertambahan penduduk tiap tahunnya selalu tetap. Pada tahun 2005 dan tahun 2011, jumlah penduduk di kota itu berturut-turut 600.000 orang dan 900.000 orang. Berapa jumlah penduduk di kota itu pada tahun 2015?

~ SELAMAT MENGERJAKAN ! ~

## Lampiran 14

### KUNCI JAWAB TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI

#### MATEMATIS

Sekolah : SMP N 07 Salatiga

Kelas/Semester : VIII/ Gasal

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

No	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui : Persamaan garis $6x + 7y = 42$ Ditanyakan : Gambar grafik dari persamaan garis $6x + 7y = 42$	1

Dijawab :

Kita tentukan nilai  $x$  terlebih dahulu

- titik potong sumbu  $x$ , maka  $y = 0$

$$6x + 7y = 42$$

$$6x + 7(0) = 42$$

$$6x = 42$$

$$x = 7$$

- titik potong sumbu  $y$ , maka  $x = 0$

$$6x + 7y = 42$$

$$6(0) + 7y = 42$$

$$7y = 42$$

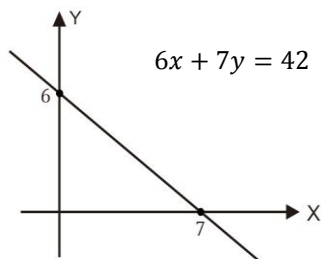
$$y = 6$$

Tabel pasangan berurutan  $(x, y)$  dari garis  $6x + 7y = 42$  adalah

$x$	0	7
$y$	6	0
$(x, y)$	(0,6)	(7,0)

2

Jika kedua titik tersebut dihubungkan maka akan terbentuk garis lurus dari persamaan  $6x + 7y = 42$ , seperti gambar berikut



1

	Skor total	4
2	<p>Diketahui :</p> <p>Titik (1,5) dan titik (4,2)</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>a. Kemiringan dari titik (1,5) dan (4,2)</p> <p>b. Persamaan garis dari titik (1,5) dan (4,2)</p>	1
	<p>Dijawab :</p> <p>c. Kemiringan dari titik (1,5) dan (4,2)</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - 5}{4 - 1}$ $m = -\frac{3}{3}$ $m = -1$	1
	<p>d. Persamaan garis dari titik (1,5) dan (4,2)</p> <p>(1,5); <math>x_1 = 1, y_1 = 5</math></p> <p>(4,2); <math>x_2 = 4, y_2 = 2</math></p> $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ $\frac{y - 5}{2 - 5} = \frac{x - 1}{4 - 1}$ $\frac{y - 5}{-3} = \frac{x - 1}{3}$ $(y - 5)3 = (-3)(x - 1)$ $3y - 15 = (-3x) + 3$ $3x + 3y - 18 = 0$ <p>Atau <math>x + y - 6 = 0</math></p>	1



	Jadi persamaan garis dari titik (1,5) dan (4,2) adalah $3x + 3y - 18 = 0$ atau $x + y - 6 = 0$ bisa dalam bentuk lain $3x + 3y = 18$ atau $x + \square = 6$	1
	Skor total	4
3	<p>Diketahui :</p> <p>Grafik yang memiliki <math>m = -\frac{2}{3}</math> dan melalui titik (2,4)</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Persamaan garis dari gambar grafik tersebut !</p>	1
	<p>Dijawab :</p> <p>Bentuk umum persamaan garis <math>y - b = m(x - a)</math> untuk <math>m = -\frac{2}{3}</math> dan melalui titik (2,4) maka:</p> $y - 4 = -\frac{2}{3}(x - 2)$ $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3} + 4$ $y = -\frac{2}{3}x + \frac{16}{3}$ $3y = -2x + 16$	2
	$2x + 3y = 16$ Jadi persamaan garis dari gambar grafik tersebut adalah $2x + 3y = 16$	1
	Skor total	4

4	<p>Diketahui :</p> <p>Titik (1, 32) dan gradien 5</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>persamaan garis lurus dan gambar grafiknya !</p>	2
	<p>Dijawab :</p> <p>Bentuk umum persamaan garis</p> $y - b = m(x - a)$ <p>untuk</p> <p><math>m = 5</math> dan melalui titik (1,32)</p> $y - 32 = 5(x - 1)$ $y = 5x - 5 + 32$ $y = 5x + 27$	2
	<p>Jadi persamaan garis lurus dari titik (1, 32) dan gradien 5 adalah <math>y = 5x + 27</math></p>	1
	<p>Setelah itu kita gambar grafiknya dengan cara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk <math>x = 0</math>, maka <math>y = 5(0) + 27</math> <math>y = 27</math></li> <li>- Untuk <math>x = 1</math>, maka <math>y = 5(1) + 27</math> <math>y = 32</math></li> <li>- Untuk <math>x = 2</math>, maka <math>y = 5(2) + 27</math> <math>y = 37</math></li> </ul>	1
		2

	Skor total	8
5	<p>Misalkan :</p> <p><math>x</math> = waktu</p> <p><math>y</math> = jumlah penduduk</p> <p>Diketahui :</p> <p>Tahun 2005 jumlah penduduk 600.000</p> <p>Tahun 2011 jumlah penduduk 900.000</p> <p>Pertumbuhan tiap tahunnya selalu tetap</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Berapa jumlah penduduk di kota itu pada tahun 2015?</p>	1
	<p>Dijawab :</p> <p>Karena pertumbuhan penduduk tiap tahunnya tetap, berarti grafik jumlah penduduk terhadap waktu merupakan garis lurus dengan persamaan sebagai berikut:</p> $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$	2

	$\frac{y - 600.000}{900.000 - 600.000} = \frac{x - 2005}{2011 - 2005}$ $\frac{y - 600.000}{300.000} = \frac{x - 2005}{6}$ $(y - 600.000)6 = 300.000(x - 2005)$ $y - 600.000 = \frac{300.000(x - 2005)}{6}$ $y = \frac{300.000(x - 2005)}{6} + 600.000$	
	<p>Sehingga untuk <math>x = 2015</math>,  maka nilai <math>y = \frac{300.000(x-2005)}{6} + 600.000</math></p> $y = \frac{300.000(2015 - 2005)}{6} + 600.000$ $y = \frac{300.000(10)}{6} + 600.000$ $y = \frac{3.000.000}{6} + 600.000$ $y = 500.000 + 600.000$ $y = 11.00.000$	1
	Skor total	4

## Lampiran 15

### PEDOMAN WAWANCARA

No	Indikator Kemampuan Komunikasi	Pertanyaan
1	Menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri <b>Menulis</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coba jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?</li> <li>2. Menurut kamu yang ditanyakan apa?</li> <li>3. Bagaimanakah langkah-langkah dalam mengerjakannya?</li> </ol>
2	Menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar <b>Mengambar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa informasi yang kamu ketahui dari soal tersebut?</li> <li>2. Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?</li> <li>3. Bagaimana cara mengubah informasi dari soal tersebut kedalam bentuk gambar? Coba jelaskan!</li> </ol>
3	Menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?</li> <li>2. Menurut kamu yang</li> </ol>

	bahasa model matematika <i><b>Ekpresi matematika</b></i>	ditanyakan apa? 3. Apa kesulitan kamu dalam menjawab soal tersebut? 4. Dari soal tersebut apakah ada kata-kata yang kurang paham? 5. Setelah kamu memahami soal tersebut langkah apa yang akan kamu ambil untuk menyelesaikannya?
--	--	--

## Lampiran 16

### Uji Validitas Instrumen Penelitian Tahap Pertama

No	KODE	BUTIR SOAL (X)							Skor Total (Y)
		1	2	3	4	5	6	7	
Skor Maksimum		4	4	4	8	4	4	4	
1	UJ-01	3	0	2	2	0	0	1	8
2	UJ-02	2	0	1	0	1	1	1	6
3	UJ-03	2	1	0	1	1	1	0	6
4	UJ-04	4	3	0	4	0	1	0	12
5	UJ-05	3	2	0	3	2	2	0	12
6	UJ-06	4	2	2	4	2	2	1	17
7	UJ-07	2	1	1	0	1	1	0	6
8	UJ-08	3	2	2	4	1	1	1	14
9	UJ-09	2	0	2	0	1	1	1	7
10	UJ-10	3	2	3	5	2	2	2	19
11	UJ-11	3	0	0	2	1	1	1	8
12	UJ-12	4	2	2	5	3	2	2	20
13	UJ-13	4	2	3	6	2	2	1	20

[illegible]



## Lampiran 17

### Uji Reabilitas Instrumen Penelitian Tahap Pertama

No	KODE	BUTIR SOAL (X)							Skor Total (Y)
		1	2	3	4	5	6	7	
Skor Maksimum		4	4	4	8	4	4	4	
1	UJ-01	3	0	2	2	0	0	1	8
2	UJ-02	2	0	1	0	1	1	1	6
3	UJ-03	2	1	0	1	1	1	0	6
4	UJ-04	4	3	0	4	0	1	0	12
5	UJ-05	3	2	0	3	2	2	0	12
6	UJ-06	4	2	2	4	2	2	1	17
7	UJ-07	2	1	1	0	1	1	0	6
8	UJ-08	3	2	2	4	1	1	1	14
9	UJ-09	2	0	2	0	1	1	1	7
10	UJ-10	3	2	3	5	2	2	2	19
11	UJ-11	3	0	0	2	1	1	1	8
12	UJ-12	4	2	2	5	3	2	2	20

13	UJ-13	4	2	3	6	2	2	1	20
14	UJ-14	3	3	2	5	0	2	2	17
15	UJ-15	3	1	2	0	2	0	1	9
16	UJ-16	2	1	2	0	1	0	1	7
17	UJ-17	2	1	0	1	2	0	0	6
18	UJ-18	3	1	1	2	1	0	1	9
19	UJ-19	4	2	3	3	2	3	1	18
20	UJ-20	4	2	1	4	2	2	0	15
21	UJ-21	4	4	2	4	0	3	1	18
22	UJ-22	2	1	0	3	0	2	1	9
23	UJ-23	2	1	2	4	1	1	1	12
24	UJ-24	3	1	0	2	0	1	1	8
25	UJ-25	4	4	3	6	3	3	2	25
JUMLAH		75	39	36	70	31	34	23	308
Varian Butir soal		0,64	1,206	1,126	3,68	0,822	0,870	0,393	8,739
varian jumlah									29,89
$r_{hitung}$		0,825							
$r_{tabel}$		0,7							
Kriteria		Reliabel							

## Lampiran 18

### Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Penelitian Tahap Pertama

No	KODE	BUTIR SOAL (X)							Skor Total (Y)
		1	2	3	4	5	6	7	
Skor Maksimum		4	4	4	8	4	4	4	
1	UJ-01	3	0	2	2	0	0	1	8
2	UJ-02	2	0	1	0	1	1	1	6
3	UJ-03	2	1	0	1	1	1	0	6
4	UJ-04	4	3	0	4	0	1	0	12
5	UJ-05	3	2	0	3	2	2	0	12
6	UJ-06	4	2	2	4	2	2	1	17
7	UJ-07	2	1	1	0	1	1	0	6
8	UJ-08	3	2	2	4	1	1	1	14
9	UJ-09	2	0	2	0	1	1	1	7
10	UJ-10	3	2	3	5	2	2	2	19
11	UJ-11	3	0	0	2	1	1	1	8
12	UJ-12	4	2	2	5	3	2	2	20

13	UJ-13	4	2	3	6	2	2	1	20
14	UJ-14	3	3	2	5	0	2	2	17
15	UJ-15	3	1	2	0	2	0	1	9
16	UJ-16	2	1	2	0	1	0	1	7
17	UJ-17	2	1	0	1	2	0	0	6
18	UJ-18	3	1	1	2	1	0	1	9
19	UJ-19	4	2	3	3	2	3	1	18
20	UJ-20	4	2	1	4	2	2	0	15
21	UJ-21	4	4	2	4	0	3	1	18
22	UJ-22	2	1	0	3	0	2	1	9
23	UJ-23	2	1	2	4	1	1	1	12
24	UJ-24	3	1	0	2	0	1	1	8
25	UJ-25	4	4	3	6	3	3	2	25
Jumlah		75	39	36	70	31	34	23	308
Rata-Rata		3	1,56	1,44	2,8	1,24	1,36	0,92	
Tingkat Kesukaran		0,75	0,39	0,36	0,35	0,31	0,34	0,23	
Kriteria		Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	

## Lampiran 19

### Uji Daya Beda Instrumen Penelitian Tahap Pertama

No	KODE	BUTIR SOAL (X)							Skor Total (Y)
		1	2	3	4	5	6	7	
Skor Maksimum		4	4	4	8	4	4	4	
1	UJ-25	4	4	3	6	3	3	2	25
2	UJ-13	4	2	3	6	2	2	1	20
3	UJ-12	4	2	2	5	3	2	2	20
4	UJ-10	3	2	3	5	2	2	2	19
5	UJ-21	4	4	2	4	0	3	1	18
6	UJ-19	4	2	3	3	2	3	1	18
7	UJ-06	4	2	2	4	2	2	1	17
8	UJ-14	3	3	2	5	0	2	2	17
9	UJ-20	4	2	1	4	2	2	0	15
10	UJ-08	3	2	2	4	1	1	1	14
11	UJ-04	4	3	0	4	0	1	0	12
12	UJ-05	3	2	0	3	2	2	0	12

13	UJ-23	2	1	2	4	1	1	1	12
14	UJ-22	2	1	0	3	0	2	1	9
15	UJ-15	3	1	2	0	2	0	1	9
16	UJ-18	3	1	1	2	1	0	1	9
17	UJ-24	3	1	0	2	0	1	1	8
18	UJ-01	3	0	2	2	0	0	1	8
19	UJ-11	3	0	0	2	1	1	1	8
20	UJ-16	2	1	2	0	1	0	1	7
21	UJ-09	2	0	2	0	1	1	1	7
22	UJ-17	2	1	0	1	2	0	0	6
23	UJ-02	2	0	1	0	1	1	1	6
24	UJ-07	2	1	1	0	1	1	0	6
25	UJ-03	2	1	0	1	1	1	0	6
JUMLAH		75	39	36	70	31	34	23	308
X(A)		0,884	0,596	0,480	0,548	0,384	0,500	0,269	
X(B)		0,604	0,166	0,229	0,135	0,229	0,166	0,187	
Daya Beda		0,280	0,429	0,252	0,412	0,155	0,333	0,082	
		Cukup	Baik	Cukup	Baik	Jelek	Cukup	Jelek	

## Lampiran 20

### Uji Validitas Instrumen Penelitian Tahap Kedua

No	Kode	Butir Soal (X)					Skor Total (Y)
		1	2	3	4	6	
Skor Maksimum		4	4	4	8	4	
1	UJ-01	3	0	2	2	0	7
2	UJ-02	2	0	1	0	1	4
3	UJ-03	2	1	0	1	1	5
4	UJ-04	4	3	0	4	1	12
5	UJ-05	3	2	0	3	2	10
6	UJ-06	4	2	2	4	2	14
7	UJ-07	2	1	1	0	1	5
8	UJ-08	3	2	2	4	1	12
9	UJ-09	2	0	2	0	1	5
10	UJ-10	3	2	3	5	2	15
11	UJ-11	3	0	0	2	1	6
12	UJ-12	4	2	2	5	2	15
13	UJ-13	4	2	3	6	2	17
14	UJ-14	3	3	2	5	2	15
15	UJ-15	3	1	2	0	0	6
16	UJ-16	2	1	2	0	0	5
17	UJ-17	2	1	0	1	0	4
18	UJ-18	3	1	1	2	0	7
19	UJ-19	4	2	3	3	3	15
20	UJ-20	4	2	1	4	2	13
21	UJ-21	4	4	2	4	3	17
22	UJ-22	2	1	0	3	2	8
23	UJ-23	2	1	2	4	1	10
24	UJ-24	3	1	0	2	1	7

25	UJ-25	4	4	3	6	3	20
Jumlah		75	39	36	70	34	254
<i>r_hitung</i>		0,809	0,855	0,604	0,919	0,816	4,006
<i>r_tabel</i>		0,396					
Kriteria		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	



## Lampiran 21

### Uji Reabilitas Instrumen Penelitian Tahap Kedua

No	Kode	Butir Soal (X)					Skor Total (Y)
		1	2	3	4	6	
Skor Maksimum		4	4	4	8	4	
1	UJ-01	3	0	2	2	0	7
2	UJ-02	2	0	1	0	1	4
3	UJ-03	2	1	0	1	1	5
4	UJ-04	4	3	0	4	1	12
5	UJ-05	3	2	0	3	2	10
6	UJ-06	4	2	2	4	2	14
7	UJ-07	2	1	1	0	1	5
8	UJ-08	3	2	2	4	1	12
9	UJ-09	2	0	2	0	1	5
10	UJ-10	3	2	3	5	2	15
11	UJ-11	3	0	0	2	1	6
12	UJ-12	4	2	2	5	2	15
13	UJ-13	4	2	3	6	2	17
14	UJ-14	3	3	2	5	2	15
15	UJ-15	3	1	2	0	0	6
16	UJ-16	2	1	2	0	0	5
17	UJ-17	2	1	0	1	0	4
18	UJ-18	3	1	1	2	0	7
19	UJ-19	4	2	3	3	3	15
20	UJ-20	4	2	1	4	2	13
21	UJ-21	4	4	2	4	3	17
22	UJ-22	2	1	0	3	2	8
23	UJ-23	2	1	2	4	1	10
24	UJ-24	3	1	0	2	1	7

25	UJ-25	4	4	3	6	3	20
Jumlah		75	39	36	70	34	254
Varian Butir Soal		0,64	1,206	1,126	3,68	0,87	7,523
Varian Jumlah							22,614
$r_{hitung}$		0,778					
$r_{tabel}$		0,70					
Kriteria		Reliabel					

## Lampiran 22

### Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Penelitian Tahap Kedua

No	KODE	BUTIR SOAL (X)					Skor Total (Y)
		1	2	3	4	6	
Skor Maksimum		4	4	4	8	4	
1	UJ-01	3	0	2	2	0	7
2	UJ-02	2	0	1	0	1	4
3	UJ-04	4	3	0	4	1	12
4	UJ-05	3	2	0	3	2	10
5	UJ-06	4	2	2	4	2	14
6	UJ-07	2	1	1	0	1	5
7	UJ-08	3	2	2	4	1	12
8	UJ-09	2	0	2	0	1	5
9	UJ-10	3	2	3	5	2	15
10	UJ-11	3	0	0	2	1	6
11	UJ-12	4	2	2	5	2	15
12	UJ-13	4	2	3	6	2	17
13	UJ-14	3	3	2	5	2	15
14	UJ-15	3	1	2	0	0	6
15	UJ-16	2	1	2	0	0	5
16	UJ-17	2	1	0	1	0	4
17	UJ-18	3	1	1	2	0	7
18	UJ-19	4	2	3	3	3	15
19	UJ-20	4	2	1	4	2	13
20	UJ-21	4	4	2	4	3	17
21	UJ-22	2	1	0	3	2	8
22	UJ-23	2	1	2	4	1	10
23	UJ-24	3	1	0	2	1	7

24	UJ-25	4	4	3	6	3	20
25	UJ-03	2	1	0	1	1	5
Jumlah		75	39	36	70	34	254
Rata-Rata		3	1,56	1,44	2,8	1,36	
Tingkat Kesukaran		0,75	0,39	0,36	0,35	0,34	
Kriteria		Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	

## Lampiran 23

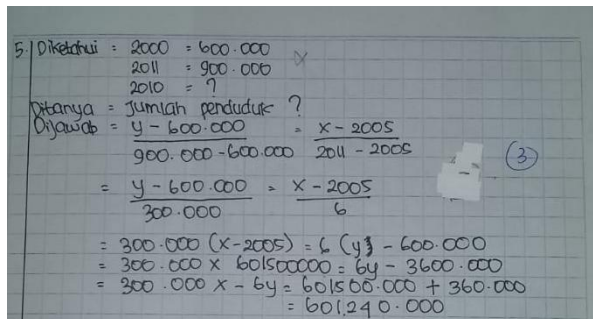
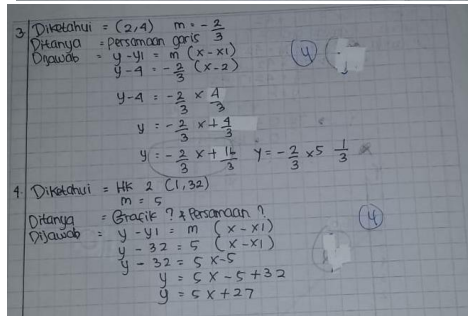
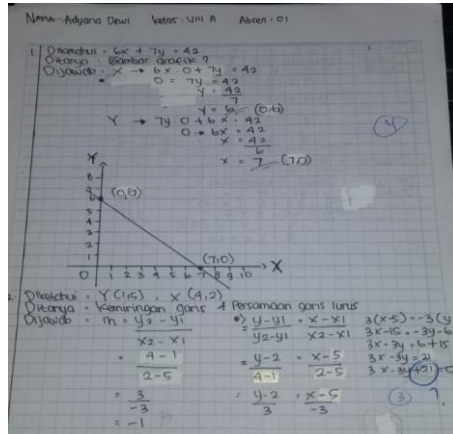
### Uji Daya Beda Instrumen Penelitian Tahap Kedua

No	Kode	Butir Soal (X)					Skor Total (Y)
		1	2	3	4	6	
Skor Maksimum		4	4	4	8	4	
1	UJ-25	4	4	3	6	3	20
2	UJ-13	4	2	3	6	2	17
3	UJ-12	4	2	2	5	2	15
4	UJ-10	3	2	3	5	2	15
5	UJ-21	4	4	2	4	3	17
6	UJ-19	4	2	3	3	3	15
7	UJ-06	4	2	2	4	2	14
8	UJ-14	3	3	2	5	2	15
9	UJ-20	4	2	1	4	2	13
10	UJ-08	3	2	2	4	1	12
11	UJ-04	4	3	0	4	1	12
12	UJ-05	3	2	0	3	2	10
13	UJ-23	2	1	2	4	1	10
14	UJ-22	2	1	0	3	2	8
15	UJ-15	3	1	2	0	0	6
16	UJ-18	3	1	1	2	0	7
17	UJ-24	3	1	0	2	1	7
18	UJ-01	3	0	2	2	0	7
19	UJ-11	3	0	0	2	1	6
20	UJ-16	2	1	2	0	0	5
21	UJ-09	2	0	2	0	1	5
22	UJ-17	2	1	0	1	0	4
23	UJ-02	2	0	1	0	1	4

24	UJ-07	2	1	1	0	1	5
25	UJ-03	2	1	0	1	1	5
Jumlah		75	39	36	70	34	254
$\bar{X}(A)$		0,884	0,596	0,481	0,548	0,500	
$\bar{X}(B)$		0,604	0,167	0,229	0,135	0,167	
Daya Beda		0,280	0,429	0,252	0,413	0,333	
		Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	

## Lampiran 24

### Lembar Sampel Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelompok Atas



$\text{min. } 0,0000$   
 $10,7$   
 $\text{K}15 = \text{V}11,4$

$3) \begin{array}{l} 8:4 = x:3 \\ 32:8 = x:3 \\ x = 0 \\ x = 3,4 \\ 0:3 = y:1 \\ y = 3,0 \end{array} \rightarrow \text{Salah.}$

$\text{Tim. } 2$   
 $x:2 = y:1$   
 $2:4 = 3:1$

$1) 6x + 7y = 12 \quad x_1 = 2$   
 $x = 0 \quad (0,6)$   
 $x = 6 \quad (0,0)$

$2) 3x = 0 \quad (3,0)$   
 $x = 7$

$2) \text{diket. } x_1 = 1 \quad y_1 = 5$   
 $x_2 = 4 \quad y_2 = 2$

$\text{mis. } \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$   
 $= \frac{2-5}{4-1}$   
 $= \frac{-3}{3}$   
 $= -1$

$$\begin{aligned} 3. & \text{Differ. } m = -\frac{2}{5} \\ & \text{titik} = 2, 4 \quad x_1 = 2 \\ & \quad \quad \quad y_1 = 4 \\ & y - y_1 = m(x - x_1) \\ & y - 4 = -\frac{2}{5}(x - 2) \\ & y - 4 = -\frac{2}{5}x + \frac{4}{5} \\ & y = -\frac{2}{5}x + \frac{4}{5} + 4 \\ & y = -\frac{2}{5}x + \frac{24}{5} \\ & y = -\frac{2}{5}x + 4\frac{4}{5} \end{aligned}$$

5.

○



## Lampiran 25

### Lembar Sampel Hasil Angket Siswa

**ANGKET GAYA BELAJAR SISWA**  
**RELAS VIII SMP N 1 SALATIGA**

---

Nama Siswa : Angga Aulia V Kelas : B A  
No. Absen : 06 Hari, Tanggal : Kamis, 31 Oktober 2019

**Petunjuk**  
Berilah tanda ceklist (✓) pada angket berikut ini dengan jujur, sesuai dengan kondisi sebenarnya.

**A. Karakteristik Visual**

No.	Visual	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah anda rapi dan teratur ?	✓		
2	Apakah anda berbicara dengan cepat ?		✓	
3	Apakah anda perencana dan pengatur jangka panjang yang baik ?		✓	
4	Apakah anda mementingkan penampilan dalam hal pakaian maupun presentasi ?	✓		
5	Apakah anda mengingat apa yang anda lihat, dari pada anda dengar?	✓		
6	Apakah anda tidak mudah terganggu oleh keributan?			✓
7	Apakah anda lebih suka membaca dari pada diucapkan?			✓
8	Apakah anda suka mencoret-coret ketika berbicara di telepon?			✓
9	Apakah anda sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat ya dan tidak?	✓		
10	Apakah anda lebih suka memunculkan sesuatu dari pada menceritakannya?		✓	
11	Apakah anda lebih menyukai seni dari pada musik?	✓		
12	Apakah anda sering mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata?	✓		
	Sub total	6	3	3
		10	6	8

### B. Karakteristik Auditorial

No.	Auditorial	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah anda berbicara pada diri sendiri saat sedang belajar?	✓		
2	Apakah anda mudah terganggu oleh kebisingan?	✓		
3	Apakah anda menggerakkan bibir/melafalkan kata saat membaca?	✓		
4	Apakah anda suka membaca keras dan mendengarkan?		✓	
5	Apakah anda bisa mengulang dan menirukan suara, dan warna suara?			✓
6	Apakah anda merasa menaruh itu sulit, tetapi pandai bercerita?			✓
7	Apakah anda berbicara dengan pola berirama?			✓
8	Apakah menurut anda, anda berbicara yang fasih?			✓
9	Apakah anda menyukai musik dari pada sen?		✓	
10	Apakah anda belajar melalui mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan dari pada yang dilihat?			✓
11	Apakah anda banyak bicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan panjang lebar?		✓	
12	Apakah anda lebih baik mengerjakan-keras dari pada menulisnya?		✓	
	Sub total	3	4	5
		x 3	x 2	x 1
	Total	9	8	5
		= 22		

### C. Karakteristik Kinestetik

No.	Visual	Sering	Kadang-kadang	Jarang
1	Apakah anda berbicara dengan lambat?		✓	
2	Apakah anda menyentuh orang untuk mendapatkan perhatiannya?	✓		
3	Apakah anda berdiri berdekatan saat berbicara dengan seseorang?	✓		
4	Apakah anda berorientasi pada fisik dan banyak bergerak?	✓		
5	Apakah anda belajar melalui manipulasi dan praktik?	✓		
6	Apakah anda menghafal dengan berjalan dan melihat?		✓	
7	Apakah anda menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?	✓		
8	Apakah anda banyak menggunakan isyarat tubuh?			✓
9	Apakah anda tidak bisa duduk tenang untuk waktu lama?	✓		
10	Apakah anda membuat keputusan berdasarkan perasaan?	✓		
11	Apakah anda mengetuk-ngetuk pena, jari atau kaki saat mendengarkan?	✓		
12	Apakah anda mengeluarkan waktu untuk berolahraga dan berkegiatan fisik lainnya?			✓
	Sub total	6	2	2
		x 3	x 2	x 1
	Total	18	4	2
		= 24		

## Lampiran 26

### Lembar Validasi Ahli

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Nama Validator : Juko Mulyono  
Pendidikan : Guru Matematika SMP N 7 Solatiga  
Unit Kerja :  
Petunjuk :

1. Mohon kepada bapak/ibu validator untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap daftar pertanyaan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberi tanda (x) pada skala penilaian.
3. Jika perlu adanya yang direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan.

Eeterangan :

1	: TB (Tidak Baik)	3	: B (Baik)
2	: KB (Kurang Baik)	4	: SB (Sangat Baik)

Tujuan	No	Kriteria/Penilaian	Skala			
			1	2	3	4
Materi	1	Soal sesuai dengan indikator pembelajaran materi bab persamaan garis lurus.				✓
	2	Batas pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas.				✓
	3	Isi pokok bahasan yang ditanyakan sesuai dengan tingkat kelas siswa.				✓
	4	Materi dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa			✓	
Komunikasi Matematis	1	Rumusan butir soal dapat memfasilitasi siswa untuk menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri				✓
	2	Rumusan butir soal dapat memfasilitasi siswa untuk menjelaskan ide atau solusi dari				✓

		permasalahan matematika dalam bentuk gambar					
	3	Isu/tema butir soal dapat memfasilitasi siswa untuk menyatakan masalah atau persoalan sehari-hari dalam bahasa model matematika					✓
Bahasa	1	Bahasa yang digunakan dalam soal sederhana					✓
	2	Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif dan mudah dipahami				✓	
	3	Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan salah pengertian					✓
	4	Soal menggunakan istilah bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
Jumlah (x)							

Kolom Saran:

Kriteria kelayakan:

$1 < x \leq 20$  = Tidak Layak

$21 < x \leq 40$  = Cukup Layak

$41 < x \leq 60$  = Layak

Kesimpulan:

*Cukup Layak*

Semarang, Oktober 2019

Validator ahli

*[Signature]*

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Nama Validator : Eri Muliyadi  
Pendidikan : Guru Matematika  
Unit Kerja : SM P M 7 Salatiga  
Petunjuk :

1. Mohon kepada bapak/ibu validator untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap daftar pertanyaan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Pengisian lembar validasi ini dapat dilakukan dengan memberi tanda (√) pada skala penilaian.
3. Jika perlu adanya yang direvisi, mohon memberikan saran-saran perbaikan pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan :

- |   |                  |   |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| 1 | TB (Tidak Baik)  | 3 | B (Baik)         |
| 2 | KB (Kurang Baik) | 4 | SB (Sangat Baik) |

Tujuan	No	Kriteria Penilaian	Skala			
			1	2	3	4
Materi	1	Soal sesuai dengan indikator pembelajaran materi hub persamaan garis lurus.				✓
	2	Batas pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas.		✓		
	3	Isi pokok bahasan yang ditanyakan sesuai dengan tingkat kelas siswa.				✓
	4	Materi dapat mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa		✓		
Komunikasi Matematis	1	Rumusan butir soal dapat memfasilitasi siswa untuk menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar menggunakan bahasa sendiri				✓
	2	Rumusan butir soal dapat memfasilitasi siswa untuk memetakan ide atau solusi dari				✓

		permasalahan matematika dalam bentuk gambar				
	1	Rumusan butir soal dapat memfasilitasi siswa untuk menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika				✓
Bahasa	1	Bahasa yang digunakan dalam soal sederhana			✓	
	2	Bahasa yang digunakan dalam masalah komunikatif dan mudah dipahami				✓
	3	Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan salah pengertian				✓
	4	Soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
Jumlah (x)						

Kolom Saran:

Kriteria kelayakan:

$1 < x \leq 20$  = Tidak Layak

$21 < x \leq 40$  = Cukup Layak

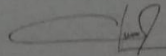
$41 < x < 60$  = Layak

Kesimpulan :

Layak

Semarang, Oktober 2019

Validator ahli



(Sri Muljani)

## Lampiran 27

### Surat Penunjukan Dosen Pembimbing

 KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof.Dr. Hamka (Kampus II) (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185  
Semarang, 18 September 2019

Nomor : B.3627/Un.10.8/J.5/PP.00.9/09/2019

Lamp -

Hal **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth

1. Yulia Romadiastri, S.Si.,M.Sc
2. Dyan Falasifa Tsani M. Pd

Di Semarang


*Assalamuataikum Wr.Wb.*  
Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan matematika Fakultas Sains dan Teknologi, disetujui judul skripsi mahasiswa  
Nama : Indah Futiha Rizqiya  
NIM : 1503056014  
Judul : ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS KELAS VIII SMP N 7 SALATIGA TAHUN AJARAN 2019/2020 DI TINJAU DARI GAYA BELAJAR

dan menunjuk

1. Yulia Romadiastri, S.Si.,M.Sc sebagai Pembimbing 1
2. Dyan Falasifa Tsani M. Pd sebagai Pembimbing 2

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamuataikum Wr.Wb*


a.n. Dekan  
Ketua Jurusan Pendidikan  
  
Yulia Romadiastri  
NIP. 198107152005012008

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan)
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

## Lampiran 28

### Surat Ijin Observasi

 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

---

Nomor : B.4170/Un.10.8/D1/TL.00/10/2019 Semarang, 21 Oktober 2019  
Lamp : -  
Hal : Permohonan Pra Riset

Kepada Yth.  
Kepala SMP Negeri 7 Salatiga  
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka tugas akhir program studi S1 di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :


Nama : **Indah Futicha Rizqiya**  
NIM : 1503056014  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Program Studi : Pendidikan Matematika

mohon mahasiswa kami di ijinakan untuk melaksanakan Pra-Riset di Sekolah yang bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n: Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Keagamaan


  
Dr. Samianto, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 19720604 200312 1 002

Tembusan Yth.  
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )  
2. Arsip



## Lampiran 29

### Surat Ijin Penelitian

 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185

---

Nomor : B.4442/Un.10.8/D1/TL.00/10/2019  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Semarang, 30 Oktober 2019

Kepada Yth.  
Kepala SMP Negeri 7 Salatiga  
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :


Nama : Indah Futicha Rizqiya  
NIM : 1503056014  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 di Tinjau Dari Gaya Belajar"

Pembimbing : 1. Yulia Romadiastri, M.Sc.  
2. Dyan Falasifa Tsani, M.Pd.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinakan melaksanakan Riset pada bulan Oktober-November 2019.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.


 a.n. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
dan Kelembagaan  
Dr. Saminanto, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 197206042003121002

Tembusan Yth.  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )

CS Scanned with CamScanner

## Lampiran 30

### Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian

 **PEMERINTAH KOTA SALATIGA**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMP NEGERI 7 SALATIGA**  
*Alamat : Jalan Setuaki 15 Telepon (0298) 322272 Salatiga 50722*  
*E-mail : nettesa.smp7@gmail.com*

---


**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 070/ 581

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 7 Salatiga menerangkan bahwa :

Nama : Indah Futicha Rizqiya  
NIM : 1503056014  
Universitas : Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang  
Fakultas : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika

Benar-benar telah melakukan Penelitian dalam rangka penyusunan skripsi di SMP N 7 Salatiga dengan judul "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP N 7 Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020 di Tinjau Dari Gaya Belajar". Dilaksanakan pada bulan Oktober s.d November 2019.

Demikian Surat Keterangan ini di buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Salatiga, 21 November 2019  
Kepala Sekolah,  
  
Muhamad Kociharjanto, S.Pd., M.Si  
NIP. 19660826 198811 1 003



## Lampiran 31

### Dokumentasi Penelitian





## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Indah Futicha Rizqiya
2. NIM : 1503056014
3. Tempat & Tgl. Lahir : Grobogan, 23 November 1997
4. Alamat Rumah : Karangnongko RT 02/ RW 05  
Gedangan Tuntang Kabupaten Semarang
5. No. Hp : 081229328067
6. E-mail : [indahfuticha516@gmail.com](mailto:indahfuticha516@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
  - a. TK Darma Wanita Jumo Grobogan
  - b. SD N 5 Dukuh Salatiga
  - c. SMP N 5 Salatiga
  - d. MA Al-Islam Joresan Mlarak Ponorogo
  - e. S1 Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non-Formal
  - a. TPQ Tapak Sunan Lukas Grobogan
  - b. TPQ Al-Falah Salatiga
  - c. Ponpes Al-Falah Salatiga
  - d. Ma'had Al-Jami'ah Walisongo Semarang
  - e. Ponpes Al-Ma'rufiyyah Bringin Semarang

Semarang, 3 Juli 2020

Penulis,



**Indah Futicha Rizqiya**

NIM 1503056014